PROGRAMMEZ !
Le magazine du développement
PROgrammez !
www.programmez.com
mensuel n°119 - mai 2009

Tout savoir sur Eclipse 4.0 !

Silverlight 3.0 : Microsoft révolutionne son web

CODER pour le FUN

Programmer pour le plaisir avec Wii Remote, Android, DeepZoom, Smallbasic, Skype, Yahoo !

©istockphoto.com/Pgiam

Cloud Computing

Vos applications sur le web !

- *Les différentes architectures du « cloud »*
- *Google App Engine à la sauce Java*
- *Windows Azure, les services Amazon*

Témoignages

Faire carrière à l'étranger

Serveur

Installer LAMP sans souci

Méthode

Maîtriser le Design Pattern Etat

Windows

PowerShell 2.0 : toutes les nouveautés

M 04319 - 119 - F: 5,95 €

Printed in France - Imprimé en France - BELGIQUE 6,45 € - SUISSE 12 FS - LUXEMBOURG 6,45 € - DOM Surf 6,90 € - Canada 8,95 $ CAN - TOM 940 XPF - MAROC 50 DH

WINDEV WEBDEV WINDEV Mobile

Développez 10 fois plus vite

Nouvelle version 14

PLATEFORME PROFESSIONNELLE DE DÉVELOPPEMENT (AGL)
Internet, Intranet, RAD, **WEB 2.0**, **PHP**
Lien à toutes les bases de données

WEBDEV®

Ajax en 1 clic

WEBDEV 14 est l'environnement de développement professionnel qui permet de développer jusqu'à 10 fois plus vite tous les types de sites et d'applications reliés aux données de votre entreprise.

Le **WEB 2.0** est facile: l'activation d'**AJAX** dans vos sites s'effectue naturellement: un simple clic dans l'éditeur de code indique que le code à exécuter est de type «**Ajax**». WEBDEV 14 est certainement le seul environnement au monde à proposer autant de souplesse et de puissance.

*Sous l'**éditeur de code** de WEBDEV 14: **un clic** et le traitement programmé devient «**Ajax**»*

WEBDEV 14 est un AGL complet: langage L5G, générateur de code **PHP**, débogueur, Web Services, gestionnaire de sources, installateur, base de données SQL intégrée et lien avec toutes les bases du marché, composants, éditeur d'états PDF et code-barres, règles métier, dossier, outils de déploiement et d'administration...: tout est inclus, en français.

Vous aussi, réalisez vos sites WEB 2.0 10 fois plus vite... avec WEBDEV 14.

UN OCEAN DE WEB 2.0

UN CODE MULTI-PLATEFORME : Windows, .Net, Java, PHP, J2EE, XML, Internet, Ajax, Pocket PC, SmartPhone, Client riche ...

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT
252 pages + DVD + 112 Témoignages.
Tél: **04.67.032.032** ou **01.48.01.48.88**
info@pcsoft.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr

PC SOFT 25 ANNÉE

Logiciel professionnel Document non contractuel. Support technique gratuit. 15 royalties sur la version en cours de commercialisation. WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile sont compatibles

Donnez votre avis sur ce numéro : www.programmez.com/magazine_satisfaction.php

PROgrammez ! le magazine du développement
numéro 119 - mai 2009

sommaire

\\ actus

L'actualité en bref 8
Agenda 8

\\ projet

Windev : l'entreprise avant tout 11

\\ événements

Solutions Linux : nuage, matériel et succès 12
Intel Software Conference 13
Microsoft Mix 2009 14

\\ outils

Dans les coulisses du projet Eclipse e4 16
Silverlight 3.0 : un cran au-dessus ! 22

\\ gros plan

Cloud Computing :
Vos applications sur le web !

Cloud Computing : plates-formes et fonctionnement 27
Développez en Java vos applications Google App Engine 30
Manipuler les files de messages de Windows Azure Storage depuis Java 33
Comprendre l'offre et l'architecture Amazon Web Services 37

\\ dossier : Coder pour le FUN

Wiimote, XNA et C# 41
DeepZoom : un zoom infini pour le web ! 44
Développer un dictaphone pour Android 48
Un gadget Skype pour SideShow 53
Réaliser votre widget avec Yahoo ! Blueprint 58
Smallbasic : le langage de 7 à 77 ans 61

\\ carrière

Faire carrière à l'étranger 62

\\ technologie

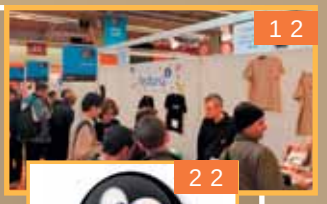
Vous ne reconnaîtrez plus votre C++ 64

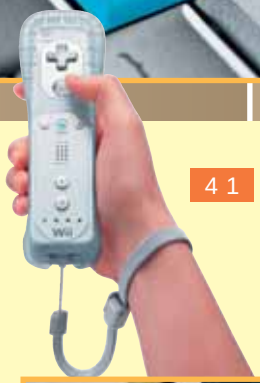
\\ code

Ajax et framework PHP 66
Installer et utiliser Lamp / Wamp 68
Comprendre le Design Pattern Etat 70
Découvrir PowerShell 2 74

\\ temps libre

En direct des labos ! 79
Créer un jeu vidéo de A à Z avec XNA (suite et fin) 80
Les livres du mois 82

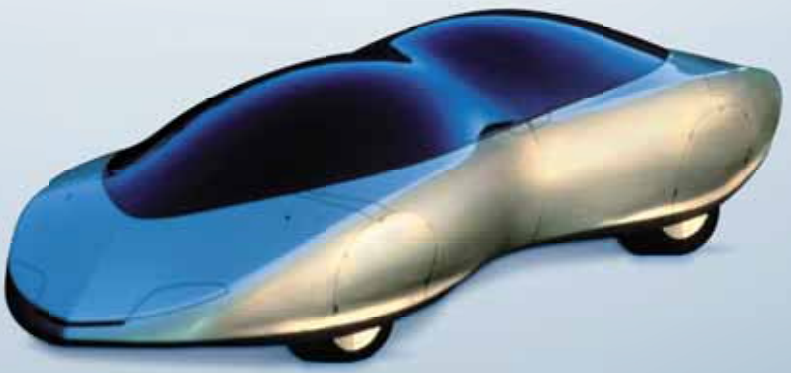




En complément sur www.programmez.com

CODE	NOUVEAU	TÉLÉCHARGEMENT	QUOTIDIEN
Les sources des articles	Livres blancs : langages, outils...	ECLIPSE e4 Tous les outils et leurs mises à jour	Actualité Forum Tutoriels, etc.

EVOLUTION
REVOLUTION



FAITES EVOLUER VOTRE CODE.

L'innovation en développement parallèle.

Analysez, compilez, déboguez, contrôlez et optimisez votre code pour le multicore avec Intel® Parallel Studio. Fait pour les applications sérielles d'aujourd'hui et les innovations parallèles de demain.

Pré-commandez dès maintenant. Date de livraison le 26 mai.

www.intel.com/software/parallelstudio

intel Software Products

© 2009-2010, Intel Corporation. Tous droits réservés. Intel, le logo Intel, sont des marques d'Intel Corporation, déposées ou enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays.

éditoll

Un ciel nuageux

Serions-nous retombés dans le cycle infernal de la bulle internet d'il y a 9 ans ? On dit souvent que l'Histoire ne se répète jamais ou au contraire qu'elle n'est qu'un éternel recommencement... Avec notre fameux " nuage " informatique, qui n'est finalement qu'une autre utilisation des applications sur Internet, on redécouvre le Web fourre-tout et la profusion d'annonces autour du " cloud " pour rester tendance.

Les esprits chagrins, ou les mauvais esprits, c'est selon l'humeur, diront *" mais c'est simplement l'informatique 'à la demande', et les applications en mode ASP, d'il y a 10 ans ! ".* Ce n'est ni totalement faux ni totalement vrai . Le " cloud " les remet au goût du jour, et en y ajoutant une dimension inédite ! Je paie l'application et les ressources machines que j'utilise. Et surtout, je suis capable d'adapter en quelques secondes mon serveur " dans le nuage " au nombre d'utilisateurs connectés à mon application " nuagée " ! Imaginez que vous ayiez un site web marchand qui connaisse périodiquement des pics d'activités; au lieu de payer des dizaines de serveurs sous-utilisés durant des mois, vous vous contentez de louer pour x heures les serveurs et les ressources nécessaires.

Si pour l'utilisateur et l'administrateur, les avantages sont certains, cela représente pour l'éditeur, une remise en cause et un changement profond de son modèle économique. Il doit passer de la vente de licences à la location, mais il lui faudra plusieurs années avant d'obtenir le même chiffre d'affaires ! Par ailleurs sur la sécurité, l'intéropérabilité entre les services, de nombreuses questions se posent car aujourd'hui de sérieuses lacunes existent.

Et les pannes successives sur Google, Windows Azure, Salesforces jettent le trouble sur la qualité de service et la disponibilité des services et des plates-formes. Les fournisseurs de “nuage” sont obligés de s'engager sur un taux de disponibilité. Mais que faire quand on agrège plusieurs services et qu'un prestataire tiers “tombe”, entraînant le reste des services, qui, pourtant, est disponible ? Casse-tête en perspective sur les responsabilités. La solution ? Avoir deux ou trois prestataires de remplacement pour chaque service SaaS !

Et pour notre ami le développeur, qu'est-ce que le Cloud change ? Il est peu concerné pour le moment, car les technologies, les API, les plates-formes évoluent rapidement et la mise en production s'avère délicate sur des environnements non stables susceptibles de rendre obsolète un développement. Cependant, dès aujourd'hui, le développeur doit comprendre les enjeux, la philosophie du Cloud. Car si fondamentalement, le code ne change pas beaucoup d'un code classique sur sa machine, il doit tout de même être conscient des limites de certaines fonctions, acquérir de nouveaux réflexes de sécurité, de modèles de données, gérer les modes connecté-déconnecté.

Il lui faut composer avec les interfaces et une puissance machine sans rapport avec sa machine locale, repenser l'architecture, la structure de son application, de son code. Et surtout, il devra choisir la plate-forme Cloud computing et se limiter à celle-ci, car chaque fournisseur – éditeur veut tirer la couverture à soi...

Aspirine non incluse.

François Tonic

PROgrammez! Le magazine du développement

Rédaction : redaction@programmez.com
Directeur de la Rédaction : Jean Kaminsky
Rédacteur en Chef :
François Tonic - ftonic@programmez.com
Ont collaboré : F. Mazué, C. Remy, C. Soutou.
Experts : G. Renard, B. Cabé, G. André, G. Plouin, V. Bostoen, R. Kwon, L. Bar, C. Lomba, S. Mornas, D. Guignard, J. Chable, F. Queudret, C. Villeneuve, P. Guermonprez, J-Y. Terrien, F. Dupuis, R. Sabin Mompelat, F. Pedro, D. Cohen.
Crédits photo : ©istockphoto.com/Pgiam
Publicité : Régie publicitaire, K-Now sarl
Pour la publicité uniquement :
Tél. : 01 41 77 16 03 - diff@programmez.com
Editeur : Go-02 sarl, 6 rue Bezout
75014 Paris - diff@programmez.com
Dépôt légal : à parution - Commission paritaire : 0712K78366 ISSN : 1627-0908
Imprimeur : ETC - 76198 Yvetot
Directeur de la publication : J-C Vaudecrane

Abonnement : Programmez 22, rue René Boulanger, 75472 Paris Cedex 10 - Tél. : 01 55 56 70 55
mail : abonnements.programmez@groupe-gli.com
Fax : 01 40 03 97 79 - du lundi au jeudi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h00, le vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h30. **Tarifs** abonnement (magazine seul) : 1 an - 11 numéros France métropolitaine : 49 € - Etudiant : 39 € - CEE et Suisse : 55,82 € - Algérie, Maroc, Tunisie : 59,89 € - Canada : 68,36 € - Tom : 83,65 € Dom : 66,82 € - Autres pays : nous consulter.
PDF : 30 € (Monde Entier) souscription exclusivement sur www.programmez.com

L'INFO PERMANENTE
WWW.PROGRAMMEZ.COM

PROCHAIN NUMÉRO
N°120 juin 2009, parution 31 mai

✔ **XP, les méthodes pour mieux développer**
Les méthodes agiles sont là pour mieux maîtriser un projet, un développement.

✔ **Web 2.0**
Silverlight 3.0 : tout ce qui va changer pour le développeur et votre site web !

✔ **Multi-plate-forme**
Compiler pour plusieurs systèmes, les langages à utiliser, les outils à déployer

Votre potentiel, notre passion.™
Microsoft®

© 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés. Microsoft, Visual Studio, le logo Visual Studio, et « Votre potentiel, notre passion. » sont des marques de Microsoft déposées et/ou utilisées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

■ Le **SDK Android** passe en version 1.5, ou presque. Pour le moment disponible en pré-version, ce SDK apporte de nombreuses nouveautés : amélioration des éléments d'interface, rotation des applications, performances en hausse pour le GPS, Gmail, la caméra. Le moteur webkit est lui aussi mis à jour. Surtout, on dispose de nouvelles API (media Framework, fonctions vocales...). Attention : le SDK précédent ne fonctionne pas avec le nouveau plug-in.
Site : http://developer.android.com/sdk/preview/

■ Vous rêvez d'utiliser **CheckStyle** avec vos codes C# ? C'est désormais possible avec StyleCop. Son objectif : analyser le code C# et sortir un rapport des violations. Il permet de faciliter la correction des principales failles. Excellente initiative.
Site : http://www.codeplex.com/StyleFix

■ **Netbeans** travaille toujours sur la future version 6.7 devant sortir en juin prochain. Les grandes nouveautés sont l'intégration de Maven et de Kenai, (sorte de forge pour y déposer des projets open source).

■ **Java 7** avance toujours. Une des nouveautés sera l'intégration du *Coin Project*. Ce projet doit faciliter ce que l'on appelle en anglais " Small language changes ". Cela doit par exemple permettre des appels aux constructeurs plus concis avec des paramètres, avoir des call avec des méthodes aux noms " exotiques ", notamment en utilisant des langages non Java.

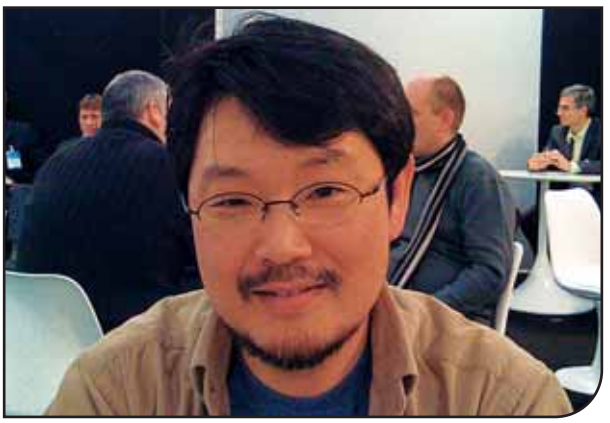
■ **Coverity** lance Coverity Build Analysis. Cette technologie innovante de Coverity veut donner aux entreprises les moyens de lutter efficacement contre le gaspillage de temps et d'argent occasionné par les systèmes de compilation sous-performants, lors des phases de développement.

■ **QT Creator,** le nouvel IDE graphique de Qt Software, est disponible depuis quelques semaines. Il propose un éditeur avancé pour son code C++, des outils de gestion de projets et de build et possède bien entendu un puissant constructeur graphique d'interface. A tester d'urgence !
Site : http://www.qtsoftware.com/products/developer-tools

Langage

Le créateur de Ruby surpris par son succès !

Yukihiro "Matz" Matsumoto, créateur de Ruby, était de passage à Paris lors du salon Solutions Linux. Nous avons eu le plaisir de le rencontrer quelques minutes. *" J'ai démarré le projet il y a 16 ans, en 1993. C'était mon projet, mon langage, en Open Source. En 1995, avec la première version, la communauté commença à s'agrandir avec les gens s'y intéressant en Europe, aux Etats Unis. "* raconte Matz. Mais durant les premières années comme il l'évoque, la communauté fut surprise et essentiellement centrée au Japon et les premières mailinglists internationales se développèrent dans un 2e temps en Anglais. *" A partir de là, la popularité commença à croître "* poursuit notre créateur. *" J'ai designé le langage selon mes réflexions, mes convictions. Ruby est fait pour être facilement utilisable. C'est je pense la raison de son succès. Mais il est (aussi) très riche. Et redonne envie de programmer. C'est important je trouve ",*


© F.T.

commente Yukihiro. Quant à l'implémentation de Ruby sur les machines virtuelles comme Java ou .Net, le créateur rappelle qu'il s'agit de son bébé et qu'il y a deux éléments à considérer : le design et l'implémentation. Même si cela est une bonne chose, *" dans le futur, il sera plus rapide. Et ce sera mon Ruby (qui sera implémenté) "* rajoute Matz. Car un des problèmes actuels est que l'implémentation n'est pas celle du langage " standard " mais d'une version modifiée et souvent incomplète. *" Je communique avec les projets JRuby et IronRuby mais je ne travaille pas avec eux. Je fixe, par exemple, les bugs ",* poursuit Yukihiro. Aujourd'hui, si Yukihiro reste le penseur de Ruby, plus de 50 *comitters* de la communauté travaillent à faire évoluer et à développer Ruby. Sur les outils, la situation est bonne. *" Ruby est utilisé par de nombreux développeurs que ce soit sur Eclipse ou NetBeans qui l'intègre par défaut. Il faut avoir de meilleurs tests, de meilleurs profiling, etc. "* commente Yukihiro. A noter la disponibilité de Ruby 1.9.1 qui fixe plusieurs bugs.

agenda \\

MAI

• Les 12 et 13 mai 2009, CNIT Paris La Défense :
- **Virtual forum** (13 mai), pour tout savoir virtualiser www.virtualforum.fr
- **Solutions intranet travail collaboratif** (12 et 13 mai), www.salon-intranet.com
- **Solutions IT On Demand** (12 mai) tous les logiciels et services applicatifs en ligne à la demande.
- **Management de projet**
www.groupesolutions.fr

• Les 16 et 17 mai, Paris La Villette, **Ubuntu Party**. L'occasion de tester la distribution, de rencontrer la communauté, de mieux connaître Ubuntu. Des conférences et ateliers se succèderont les deux jours. Entrée gratuite. www.ubuntu-party.org

• **Le tour découverte Flex 3 et Air** à travers la France. Ateliers gratuits de découverte des outils Adobe - http://www.baao.com/Formations/LE_TOUR_DE_FLEX_ET_AIR_.html

• Le 26 Mai, Toulouse, première édition de **l'"Open Source Software Industry Forum " (OSSIF)**, pour créer une rencontre annuelle entre les professionnels du logiciel libre et les grands comptes industriels locaux.
http://www.ossi-forum.com/

• Les 25 et 26 Mai 2009, Paris 12e, Chalet de la Porte Jaune. Edition 2009 de la **conférence XP Day France,** pour tout savoir sur les méthodes agiles. (www.xpday.fr).

ETRANGER
JUIN

• Cambridge (Grande-Bretagne), du 16 au 18 juin
Conférence Code Generation 2009
L'évènement phare européen sur les approches de génération de code. Plus de 30 sessions pratiques présentées par des experts de l'industrie
http://www.codegeneration.net/cg2009/

Optimisez les performances de vos bases de données grâce aux différents outils Altova®

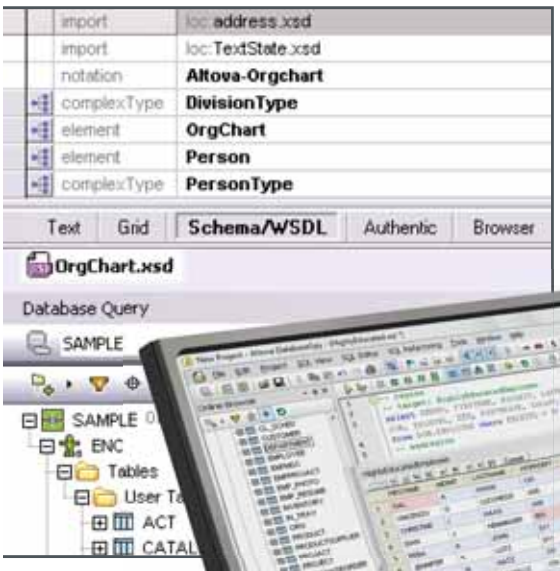
ALTOVA® missionkit®

Altova MissionKit® est une suite intégrée d'outils de bases de données, de XML et d'UML à excellente compatibilité avec toutes les principales bases de données relationnelles.

Nouveautés dans la version 2009:
- Différenciation et fusion de bases de données
- Prise en charge nativ supplémentaire de PostgreSQL, SQL Server 2008, Oracle 11g

Tous les outils de bases de données compris dans le MissionKit prennent en charge les formats suivants :

- Microsoft® SQL Server®
- Oracle®
- IBM DB2®
- Sybase®
- MySQL®
- PostgreSQL
- Microsoft Access™



Altova MissionKit comprend plusieurs outils de travail sur bases de données:

DatabaseSpy® – éditeur SQL, outil de création de requêtes et de bases de données

MapForce® – outil graphique de mappage, de transformation et de conversion de données

XMLSpy® – leader parmi les éditeurs XML avec intégration de bases de données

StyleVision® – outil de création de feuilles de styles graphiques pour publier des données issues de bases de données

Téléchargement gratuit!

Essayez avant d'acheter avec une version d'essai gratuite et entièrement fonctionelle de 30 jours disponible sur **www.altova.com**.

■ **Intel** renforce sa présence dans le projet du compilateur GCC. Plusieurs collaborateurs du fondeur vont participer aux développements, à l'amélioration des fonctions de GCC, binutils, gdb et glibc. Une bonne nouvelle !

■ **HP** a surpris son monde en dévoilant un outil gratuit pour surveiller et scanner les applications Flash : SWFScan. Issu du laboratoire sécurité, cet outil décompile les applications et extrait le code ActionScript afin de vérifier les failles potentielles (60 failles contrôlées). Site : http://www.hp.com/go/swfscan

■ **SQL Server 2008** est mis à jour en service pack 1. Deux nouveautés à retenir : l'intégration du pack dans l'installeur du SGBD, la version 2 du Report Builder destinée à la BI et au reporting. Pas de nouvelle fonction intégrée. Le SP2 pour MS Office 2007 devrait être disponible quand vous lirez ces lignes.

■ En attendant la sortie de **Java 7,** le projet Jigsaw a été lancé dans le cadre de la JDK pour le rendre plus modulaire, plus souple.
La première étape concernera Java 7 qui devrait arriver début 2010. L'objectif est de créer un système de modules bas niveau, dédié spécifiquement à la JDK et accessible aux développeurs et Sun le supportera totalement. Il se veut complémentaire aux JSR 277, 294 et même OSGi.
Pour en savoir plus :
http://blogs.sun.com/mr/entry/jigsaw

■ Vous devez rédiger une documentation, un rapport technique ? **Calenco** peut vous aider. Il permet un usage collaboratif, une génération multi format. Calenco se présente sous forme d'une application web, et un stockage au format XML des données.

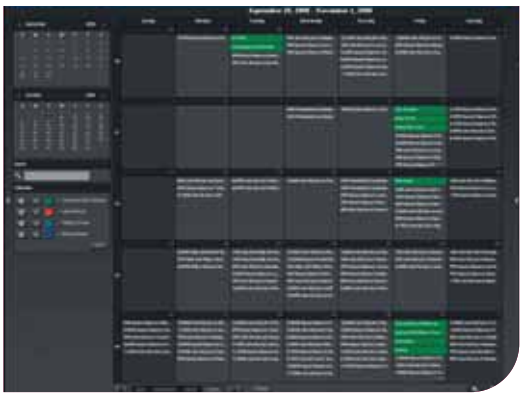
Composant
Infragistics fait le printemps

L'éditeur vient de sortir la version 2009.1 de sa suite **NetAdvantage pour .Net.** Pour cette édition, Infragistics a voulu miser sur les performances et la qualité générale des composants, tout en rajoutant de nouveaux composants. Rappelons que cette suite inclut ASP.Net, WPF et Windows Form. Le petit nouveau est Silverlight qui arrive en version technique (CTP) et est déjà prêt à être utilisé avec Silverlight 3 ! Auparavant, l'éditeur avait mis à jour sa suite NetAdvantage pour JSF qui introduit trois nouveautés : un modèle objet client (dans le navigateur), évitant d'aller sur le serveur, un webgrid amélioré (comme le support du CSV) et une fonction Icon pour faciliter le changement des états des icônes.

Outil
Les outils de provenance du code source : un réel enjeu ?

Avec la multiplication des licences, des briques open source, des codes sources extérieurs, il devient nécessaire de faire attention à l'origine du code utilisé afin d'éviter toute violation de propriété intellectuelle et en particulier un code mal identifié, des violations de licences ou même un conflit inter licences. Ces outils visent soit à vérifier à la volée soit a posteriori le code : provenance (origine), licence utilisée, détecter des violations. Ils s'appuient sur d'immenses bases de données répertoriant des centaines de millions de lignes de code open source. On peut aussi y définir ses propres politiques de vérification. Pour une entreprise, ces outils peuvent éviter bien des problèmes comme on a pu le voir avec Cisco ou Free. HP propose deux solutions : **FossBazaar** et **Fossology.** Ce dernier vise à la découverte du code, des licences. Surtout, l'outil est disponible en open source ! **Black Duck** est aujourd'hui l'éditeur le plus connu sur ce marché, certes petit, mais destiné à un bel avenir.
Notons enfin la présence de **Protecode.** Originaire du Canada, il est depuis peu présent en France. Une version développeur est disponible : Developer IP Assistant. Elle supporte Java, javascript, C, C++, C#, VB, PHP, Python. Il s'intègre en toute discrétion dans le développement pour vérifier les ajouts de codes, les licences, etc.

Web
Ilog Elixir passe la 2e



Après plusieurs mois de développement, la suite de composants graphiques pour Flex / Air d'Adobe est enfin disponible en version 2. Plus que jamais, Elixir renforce sa partie présentation et visuelle avec des effets améliorés et des composants graphs bien plus élaborés. On peut ainsi concevoir des graphs dynamiques très complexes, de la cartographie ou encore des calendriers. Les développeurs ont beaucoup travaillé sur l'optimisation mais aussi sur la documentation qui était parfois incomplète ou pas assez précise. Ce n'est pas pour autant qu'Ilog oublie la v1 (supprimée du catalogue) en fixant des bugs avec un second patch.
Site : http://www.ilog.com/products/ilogelixir/

Windev : l'entreprise avant tout

Dans le précédent numéro, nous avions fait un focus sur cet atelier de développement tout-en-un. C'est aussi un des succès logiciels français les plus connus. Contrairement à une idée reçue, Windev n'est pas que franco-français. *" Notre marché est européen. Nous sommes présents dans 60 pays dont les Etats-Unis, l'Australie ",* précise **Virgil Saramito** *(directeur des ventes, PC Soft).* Et les utilisateurs sont très divers, même si l'entreprise est la cible principale, du grand compte à la PME / TPE, sans oublier les développeurs indépendants et les consultants, et les développements sont majoritairement des applications de gestion.

L'ouverture

Mais comme le rappelle V. Saramito, Windev ne se limite pas à cela, l'outil est présent dans l'industrie, notamment pour la réalisation des interfaces hommes-machines.

Il offre également des fonctions bas niveau, pratiques pour se connecter et piloter des matériels embarqués, récupérer des données de capteurs, etc. Et l'ajout de Java et d'un plug-in Eclipse apporte de nouvelles dimensions à l'outil.

Quelle est la force de Windev ?

" Nous avons un planning à 5 ans. Nous nous adaptons aux demandes, au marché " précise V. Saramito. PC Soft sait réagir en intégrant rapidement des technologies qui s'imposent ou très demandées par les utilisateurs. La réactivité est un élément important. Le web 2 est très présent, la version 14 renforce cela, avec Google, Java, Ajax, Salesforce ou encore les fonctions de mashup.

Des SSII spécialisées en Windev

Armstrong Solutions, SSII réalisant des logiciels sur mesure pour les entreprises et administrations, utilise depuis de nombreuses années Windev qui est le principal environnement mis en œuvre par les équipes. La société est une SSII spécialisée en Windev ; elles sont encore peu nombreuses en France. Même si comme nous l'indiquaient Franck Palusci et Bruno Richet, les grands comptes peuvent hésiter à choisir Windev, à cause du " politiquement correct ", et parce que l'outil n'est pas référencé par les DSI.

Des solutions à tout faire

Mais les résultats ravissent les responsables. La SSII voit dans un langage de programmation en français, un atout (c'est plus compréhensible, même pour un non développeur). Et la disponibilité de WebDev -dédié aux développements web- fait aussi ses preuves. Ainsi, Armstrong Solutions a conçu, entre autres, le site de Speedy... Et la SSII aligne plusieurs dizaines de références, en particulier dans les grandes entreprises.

■ Jean **Vidames**

Alter Way

Alter Way, intégrateur Open Source de référence, couvre les besoins de l'ensemble du système d'information avec ses quatre offres

CONSULTING

Conseil en architecture
Choix d'outils
Industrialisation
Best practices
Audits

SOLUTIONS

SOLUTIONS APPLICATIVES
Applications Web, ECM, E-commerce, Intégration de données, Business intelligence, Développements spécifiques

SOLUTIONS D'INFRASTRUCTURE
Supervision, Serveur de messagerie, Serveurs d'infrastructure, Bases de données, Management IP, Filtrage et partage des connexions Internet, Sécurité

FORMATION

Un catalogue de plus de 60 formations
Des programmes de certifications : PHP, MySQL, PostgreSQL, Java
1200 personnes formées par an
Près d'une centaine d'intervenants sur tous les sujets dont quinze internes certifiés
Des partenariats forts : SUN, MySql, Talend, Ingres...

HOSTING

Hébergement à haute disponibilité 24/7
Exploitation et infogérance
Solutions SaaS
Solutions de stockage
Solutions d'e-commerce
Des solutions techniques performantes et stables

TECHNOLOGIES
PHP / Python / Java / ECM
JasperSoft / Talend / Bases de données
Open-Xchange...

www.alterway.fr

OPEN SOURCE

Le libre, autrement

Alter Way

Solutions Linux : nuage, matériel et succès

Incontestablement, l'édition 2009 de Solutions Linux a remporté un beau succès : plus de 8000 visiteurs, plus d'une centaine d'exposants, des dizaines d'associations, communautés, un public constitué pour plus d'un tiers de professionnels et en particulier de TPE / PME. Rendez-vous est déjà donné fin mars 2010 à la Porte de Versailles.

Plusieurs tendances étaient perceptibles durant le salon : une présence discrète des logiciels par rapport aux années précédentes, le retour en force du matériel (en particulier les serveurs), des intégrateurs et SSII open source toujours aussi présents, et enfin, la montée en puissance d'Ubuntu et du cloud computing. Le cloud a été une des vedettes de cette édition 2009, notamment dans les keynotes et les conférences. Ubuntu avait un discours très précis sur le sujet avec la présentation de la future version 8.10 de la mouture serveur de la distribution. Ubuntu profitait de l'absence de Red Hat pour se montrer. Pari réussi. L'ambition d'Ubuntu ? Proposer une alternative à Windows Server, Libre et Open Source que les fournisseurs de Cloud pourraient utiliser. L'objectif de l'éditeur n'est pas de proposer sa propre plate-forme... La présence d'Ubuntu via Amazon Web Services illustre cela. Outre l'absence de Red Hat, on notait la discrétion d'IBM mais par contre un certain dynamisme de Sun avec MySQL et les serveurs

D.R.

Quelques annonces à retenir

linutop : un PC 100 % open source, de dimensions réduites le but ? réduire le coût de maintenance. Disponible en deux versions il est idéal pour les écoles, les petites structures.

Globull de Bull : un projet innovant de Bull ! On peut y stocker son environnement de travail sur ce boîtier hautement sécurisé. Peut être un peu cher pour le particulier mais pour crypter et sécuriser des données, c'est l'idéal !

Azuki : enfin quelque chose pour le développeur. Azuki propose une plate-forme complète de développement et notamment un toolkit RIA, le tout reposant sur un socle open source, dont l'incontournable Spring.

Accord de formation entre Anaska et Sun : Anaska déjà fortement présent dans les formations MySQL, la société (groupe Alter Way) va proposer l'ensemble de la gamme Sun (Glassfish, JavaFX, etc.).

Plus de communauté moins de logiciels

La partie association fut elle aussi active, notamment contre la loi Hadopi, mais surtout grâce à une présence plus importante qu'en 2008. Et c'est une bonne nouvelle ! L'esprit communautaire prouve qu'il demeure vivace et bien là ! Le reste du salon était tout de même assez orienté professionnels, entreprises, peu grand public, hormis dans les communautés. L'audience du salon prouve son orientation entreprise. Et la forte présence des serveurs et hébergeurs démontre cette tendance. Les acteurs souhaitent profiter de la crise et de l'intérêt nouveau des entreprises envers l'Open Source. Autre bonne nouvelle : le renouveau marqué du consortium OW2 que l'on sentait un peu terne depuis quelques mois. Le salon fut ainsi l'occasion d'organiser une grande conférence et de présenter Elastic Grid. Ce projet est une couche de provisionning dédiée au cloud et rentrant au niveau de l'infrastructure IAAS. Il vise à parfaitement contrôler, surveiller ce qui se passe dans son cloud, dans les applications, les serveurs. Bien plus fin que la console EC2, Elastic Grid pourrait être repris dans le prochain Ubuntu Server orienté cloud.

Et les développeurs ?

Si les logiciels furent discrets (hormis les classiques openOffice, la messagerie qui se pose en alternative à Exchange), le développeur n'était pas non plus à la fête. Peu de choses spécifiques dans les allées. Novell dévoilait le très attendu SuSe Studio, un outil en ligne pour configurer et générer une distribution SuSe ! La partie développeur la plus intéressante était sans aucun doute dans les communautés et en particulier autour de Ruby, PHP. Quelques éditeurs étaient tout de même présents comme Xool Technologies. Xool est une SSII française spécialisée dans les logiciels industriels et en particulier sur les outils de tests.

Le salon fut aussi l'occasion de croiser Tristan Nitot de Mozilla Europe et de parler du futur de Mozilla et tout particulièrement de Firefox 3.5 et même 4.0, ou encore de rencontrer pour quelques heures à peine le créateur de Ruby ou le nouveau patron de Zend...

■ F.T.

Intel mise plus que jamais sur la parallélisation du code

Photo : Thomas Pintaric (Pintaric)

Intel est connu pour ses processeurs mais un peu moins pour ses logiciels destinés aux développeurs C++ et Fortran permettant de profiler, d'optimiser son code. Comme chaque année, le fondeur organise une conférence logicielle en Europe. Cette année, elle s'est déroulée à Salzbourg en Autriche, centrée exclusivement sur le code parallèle.

Plus d'une centaine de personnes furent rassemblées au cœur de la vieille ville de Salzbourg : des revendeurs Intel, des partenaires, des journalistes et des développeurs. Les sessions ont présenté Parallel Studio, la boîte à outils pour le code parallèle d'Intel qui sera disponible en juin prochain. Et le défi est à la hauteur de l'enjeu : selon une statistique fournie par Microsoft, à peine 3 % des développeurs ont mis en œuvre ces 6 derniers mois des instructions parallèles dans leur code ! Intel a rappelé le challenge : avec la généralisation des processeurs à multiples cœurs (même si la majorité des ordinateurs utilisés sont en monocoeur), comment tirer parti de cette puissance ? La seule solution est d'adapter son code, de l'optimiser pour qu'il fonctionne parallèlement sur plusieurs cœurs. Or ce travail reste délicat et complexe. C'est pour cela que dans toutes les sessions techniques, le message de l'intégration et de la simplicité a été martelé.

Aider le développeur

" Go Parallel " voilà pour le slogan. La question est de savoir comment y aller. Intel a rappelé qu'il existe deux gammes : la gamme actuelle avec le compilateur, le Thread Building Blocks, etc. et Parallel Studio. Ce dernier vise uniquement les développeurs C++ sous Windows alors que les autres outils sont disponibles sur différents langages et pour différents systèmes. L'intégration avec Visual Studio a été largement mise en avant par les différentes sessions. Objectif : montrer comment ce plugin pour l'IDE de Microsoft aide le développeur, facilite la parallélisation du code, le debug, le profiling.

Cependant Intel demeure réaliste : Parallel Studio n'est pas une solution miracle. Au développeur de faire, aussi, son travail de codeur : il faut utiliser les bons outils, savoir comment on parallélise son code et encore plus les zones de code à paralléliser (car on ne parallélise pas tout son code). Et il faut savoir mettre en place un cycle de développement parallèle : on " designe " le code, on code, on débogue, on vérifie et on " tune ". Car n'oubliez pas un élément vital : un mauvais code parallélisé s'exécutera lentement. Un code optimisé aux bons endroits sera particulièrement efficace.

Le futur selon Intel Software

La journée s'est conclue avec l'intervention de James Reinders, évangéliste et directeur des logiciels de développements qui a présenté quelques nouveautés à venir. Les outils tels que vTune vont bénéficier des fonctions de Parallel Studio dans les versions sortant courant 2010. Toujours pour l'année prochaine, Intel promet la disponibilité de Parallel Studio Advisor, du support de Windows 7, de Visual Studio 2010 (et du concurrency runtime qui n'est pas actuellement pris en compte).

Mais l'un des aspects les plus importants de cette session finale fut le projet Ct Technology que James range dans la catégorie " programmation parallèle avancée ". Ct permet de faire de la programmation parallèle de données, un axe d'optimisation particulièrement important pour Intel. Une bêta publique sera disponible vers la fin de l'année. Il s'agit d'obtenir un haut niveau d'abstraction, capable de montée en charge tout en offrant des performances élevées. Le tout sans recompiler son code, et les outils maison (et de partenaires ?) supporteront cette technologie.

Au final, une des réflexions de James mais aussi de Microsoft durant la journée fut : *" faut-il un langage parallèle, de nouveaux outils, de nouvelles librairies ? "*. Sur le langage spécifique au monde parallèle, James Reinders trouve l'idée intéressante mais pose tout de suite la question sur le code actuel, sa migration. Ce serait un véritable Big Bang affirme-t-il. La question est loin d'être tranchée même si le but d'Intel est d'aider le développeur à concevoir parallèle.

Mais alors pourquoi Parallel Studio n'est-il pas disponible sur d'autres systèmes et IDE que Windows et Visual Studio ? Là encore, James a été clair : Intel n'est pas opposé à une arrivée sur Linux, mais quels IDE supporter ?

Pourquoi pas Eclipse... ?

Un constat revenait souvent dans la bouche des participants : évangélisation, pédagogie, formation. Le développement parallèle exige une rigueur, une maîtrise du code mais aussi des librairies, des fonctions, et ce, même si les éditeurs simplifient l'approche.

■ François **Tonic**

Microsoft Mix 2009 : la grand' messe du web et du Cloud computing !

Pour la quatrième année consécutive, Microsoft organisait le Mix à Las Vegas du 18 au 20 mars dernier. Cet événement dédié aux graphistes, intégrateurs et développeurs web était cette année orienté sur le thème de l'innovation par l'usage et le design ! Et les annonces ont été à la hauteur de nos attentes.

Cette édition 2009 prenait une tournure particulière avec la crise économique actuelle. Premier constat : nous nous attendions à une audience moindre par rapport à l'an dernier, que nenni : très forte participation ! Beaucoup semblaient chercher un souffle d'innovation et de rupture avec la crise actuelle ! La mentalité positive et constructive, typiquement américaine, était bien au rendez-vous !

Silverlight 3, ASP.Net 4, Expression 3

Mix débuta avec une première keynote tenue par Bill Buxton (Microsoft Research), durant de longues minutes il a rappelé l'importance du design et de l'expérience utilisateur versus design / produits. Le tout appuyé sur un rapide historique. Microsoft semble vouloir continuer à pousser l'expérience utilisateur avant les technologies. Une bonne chose ! Aujourd'hui, 800 personnes travaillent sur le sujet.

Cette expérience utilisateur passe forcément par une analyse approfondie de deux notions :

- L'investissement, depuis l'idée jusque la capacité de l'exploiter…
- Le temps entre le brouillon et le prototype

L'intervention de Scott Guthrie était très attendue. Scott rappela tout d'abord la vision de Microsoft sur le web : media, RIA, outils, la collaboration designer – développeur. Et nous fûmes tout de suite immergés avec la présentation d'Expression 3.0 ! Tout d'abord, un important focus sur l'IDE de développement web : Expression Web. Il pourrait se résumer ainsi : utilisation des standards web, multi-langage, support du ftp sécurisé, fonctions de diagnostic CSS et surtout le SuperPreview. Il permet de tester directement son application web, son site, le rendu, le comportement, sur différents navigateurs via le module SuperPreview. Occasion aussi de rappeler l'existence d'ASP.Net MVC. Il s'agit d'un nouvel élément collé à ASP.net avec une approche purement MVC. Côté ASP.Net, la v4 a été présentée. Elle comprendra : les web forms, une approche MVC, Ajax, JQuery, un cache distribué. Autre bonne nouvelle, Visual Studio 2010 for Web Development se complète avec une orientation code renforcée, le support amélioré de JavaScript, Ajax et JQuery ou encore des fonctions de publication et déploiement.

Notons aussi les annonces suivantes : Web Server Extensions, Windows Web App Gallery (la boutique d'application Microsoft) et enfin, et peut être le plus important : Web Platform Installer. Microsoft vous permettra au travers de cet outil de récupérer directement depuis votre propre plate-forme des applications web qu'elles soient en ASP.NET ou en PHP par exemple, et de les publier (déployer) directement sur votre serveur (app + db), voire sur un serveur on the cloud. Des annonces, encore des annonces avec la mise à disposition de Commerce Server 2009.

Windows Azure

Côté cloud computing, Microsoft a précisé de nombreux éléments par rapport à Azure. Ainsi nous savons désormais que la plate-forme sera commercialisée dès 2009 avec une pré-version au plus tard en octobre prochain. Sur la technologie, on disposera désormais d'un support PHP via fastCGI et surtout d'un niveau de sécurité plus flexible via le .Net full trust. Sur les services, on notera l'apparition des bases de données relationnelles sur le SQL Data Services et encore plus de standards web sur le .Net Services. Scott termina enfin sur la partie BizSpark et expliqua à nouveau les fondements de ce programme Microsoft ! … BizSpark étant l'extension à l'échelle mondiale du très célèbre programme, d'origine Française, d'accompagnement des start-up par Microsoft.

Enfin n'oublions pas une annonce importante autour d'Azure : la géolocalisation. Les développeurs pourront spécifier la localisation des applications et des données afin d'améliorer la latence réseau. A condition d'accéder à un Datacenter plus proche pour

son application… Nous devrions en apprendre davantage à l'automne, avec la prochaine PDC !

Silverlight 3

Nous ne nous étendrons pas ici sur Silverlight 3 présenté dans un article de ce numéro.

Internet Explorer 8 : disponible !

La seconde keynote fut très orientée navigateur et tout particulièrement IE 8 ! Dean Hachamovitch, IE General Manager, s'est occupé de présenter aux centaines de designers et développeurs la version 8 du navigateur maison ! Les axes de cette version sont : les données, le design. Le design de IE 8 se veut basé et orienté données ! Et surtout Microsoft mise sur les développeurs pour exploiter les nouveautés du navigateur comme le webslice. Nous y reviendrons dans un prochain numéro.

Parmi les nombreuses fonctions, on notera principalement :

- gestion des crashs dans les onglets : IE ne tombe pas quand sur un onglet, une erreur se produit, seul l'onglet en cause sera tué.
- Performance globale en hausse, notamment sur le javascript
- Meilleure protection contre les fraudes et contenus illicites.
- Disponible en 25 langues.

Live Framework Explorer !

Nous avons eu l'honneur et le plaisir durant notre session Mix (" lighting up web and client applications with Microsoft Live Services ") de lancer personnellement le Live Framework Explorer 1.0, un add-in pour Visual Studio ! Cet outil est le fruit de travaux de notre équipe R&I Wygwam et fut très rapidement détecté par les équipes Azure Services Platform / Live Services de Microsoft Corp en la personne de James Senior, pour ensuite nous supporter dans la finalisation de celui-ci et son lancement lors du Microsoft Mix 2009 de Las Vegas. … une bien belle aventure, il faut l'avouer ! Cet outil s'inscrit dans la stratégie Azure Services Platform de Microsoft / *"Live Services"*.

LFE est un outil dans la parfaite continuité de celui fourni par défaut dans le SDK du Live Framework : le *LiveFx-ResourceBrowser*. Revenons un peu en arrière, en octobre 2008 durant la PDC 2008. Lors de cet événement, Microsoft effectuait le lancement de la plate-forme Azure Services et plus particulièrement sur la brique Live Services du Live Framework CTP comprenant un outil de navigation (une forme de Reflector pour le Cloud //Live Services) : le Live Framework Resource Model Browser. Ayant décidé de pousser nos investigations dans le domaine du S+S Azure Services Platform dès mon retour de Los Angeles, nous avons très vite découvert les limites de cet outil (bien que très intéressant à la base, mais présentant certaines difficultés lors de la navigation au sein des données stockées dans Live Mesh… principalement dans sa convivialité à l'usage). Suite à cela, nous avons décidé de développer, avec Sebastien Warin, un outil visuel permettant de naviguer au sein du Resource Model du LiveFx. Nous avons abouti rapidement sur une première version baptisée Mesh Object Browser (MOB) pour enfin évoluer vers le Live Framework Explorer (LFE). LFE incorpore les fonctionnalités initiales du ressource browser et présente également d'autres fonctionnalités bien intéressantes que nous avons embarquées lors de son développement… en plus du côté interface et incorporation à VS2008, voici une rapide liste des premières fonctionnalités de celui-ci :

- Intégration à Visual Studio 2008 SP1 sous forme d'addin
- Navigation au sein de votre ressource modèle Live Services
  - Contacts
  - Profiles (informations)
  - Mesh
  - Devices
  - News
  - MeshObject
- Création, mise à jour, suppression de vos MeshObjects
- Upload et Download de vos fichiers hébergés sur le cloud (Mesh)
- Sauvegarde de vos settings en tant que MeshObject (particulièrement intéressant pour les speakers ;p)

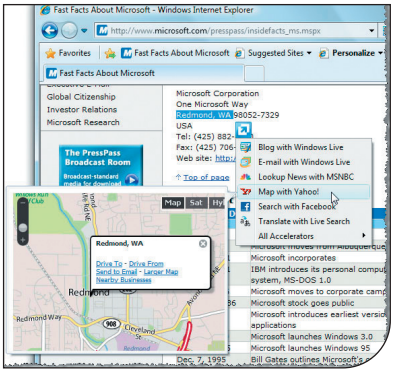
N'hésitez pas à nous faire quelques retours directement sur la plate-forme CodePlex, nous permettant ainsi d'améliorer, voire de corriger quelques bugs qui pourraient persister au sein du Live Framework Explorer.

Conclusion du Mix 2009

Bien que venus initialement pour recevoir plus d'informations quant au futur modèle économique de Microsoft Azure Services Platform, et malgré la non information de Microsoft à ce sujet, nous avons été plus que satisfaits de cet évènement compte tenu de la diversité des annonces et des technologies présentées. Au-delà des keynotes et sessions, ces évènements sont un réel vecteur de réseautage en puissance au travers des soirées, discussions de couloir, repas organisés par notre hôte ! Et chacun sait que Microsoft a clairement la maîtrise de l'art de recevoir !

N'oublions pas le prochain objectif clé que sera la PDC 2009 de Los Angeles, Microsoft nous annoncera peut-être enfin son modèle économique Cloud ainsi que sa véritable stratégie au travers de la multiplicité des technologies et produits comme Azure, Mesh, Web App Gallery, …

■ Grégory **Renard**
CTO - R&I Manager Wygwam
Microsoft Regional Director - Microsoft MVP (Most Valuable Professional)



Téléchargement sur le site
www.programmez.com

Dans les coulisses du projet Eclipse e4

Il y a un peu plus d'un an, forts du constat que leur outil favori était perfectible dans certains domaines (complexité de mise en œuvre de certains concepts par un développeur de plug-in, limitations fonctionnelles dans l'IDE, ...), des utilisateurs et des développeurs ont commencé à organiser des tables rondes pour réfléchir aux fonctionnalités clés d'une future version majeure d'Eclipse... Le projet e4 était né !

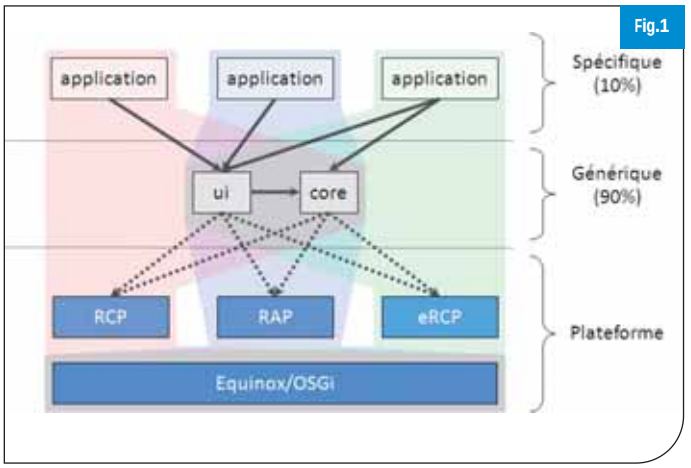


Fig.1

Vous le savez très certainement, Eclipse est à l'origine un IDE modulaire et extensible conçu pour développer du Java. En 2004, il est néanmoins apparu que cet IDE, était tant et si bien modulaire, que les briques de base le constituant pouvaient servir de socle à des applications quelconques. C'est le fameux Eclipse RCP (pour Rich Client Platform), que de nombreux développeurs réutilisent aujourd'hui, en venant ajouter leurs " briques " (leurs plug-in) au-dessus de celles que propose le framework.

Ainsi, aujourd'hui Eclipse, c'est non seulement une des communautés les plus larges et les plus actives du monde de l'Open Source, mais c'est aussi et surtout une panoplie de technologies qui sont bien souvent devenues des références dans leurs catégories respectives. Vous avez ainsi tous forcément entendu parler d'**OSGi** et de son modèle de composants (rappelons qu'Equinox, un sous-projet Eclipse, est l'implémentation de référence de la norme OSGi), de **RCP** qui fut un des premiers cadres pour la construction de clients riches, d'**EMF** comme support aux démarches MDD / MDA, ... et bien d'autres !

Des limitations historiques

Ceux et celles d'entre vous qui se sont déjà aventurés dans le développement de plug-in Eclipse ne me contrediront pas si j'affirme ici que c'est une tâche particulièrement ardue, et qu'il est bien souvent difficile de savoir par quel bout commencer lorsque l'on se retrouve lâché dans la jungle des API Eclipse. Pour faire simple, et en ne noircissant qu'à peine le tableau, ces API sont en effet souvent difficiles à trouver, puis à maîtriser. La plupart du temps, il existe plusieurs façons de résoudre le même problème, en passant par des API différentes, et la meilleure des façons de faire n'est pas nécessairement documentée...

Un autre des reproches souvent émis concerne le fait qu'Eclipse, même dans sa déclinaison RCP, est une plate-forme encore trop connotée " IDE ". Il n'est en effet pas toujours aisé de venir réutiliser des mécanismes Eclipse de base sans leur aspect " IDE ". Les métaphores de " vue ", de " perspective ", d'" éditeur ", bien que souvent intéressantes, sont parfois limitatives, voire complètement inadaptées. Enfin, malgré l'incroyable modularité qu'apporte OSGi, et la séparation bien distincte entre le " runtime " et la couche RCP, l'adage *" Write Once, Run Everywhere "* si cher à Sun n'est malheureusement pas toujours applicable dans le monde Eclipse. En effet, qui n'a jamais rêvé d'écrire un code de présentation parfaitement portable, et d'ainsi coder des IHM rendues **nativement** quelle que soit la cible (desktop, Web, PDA, ...) ? Grâce à des technologies comme RAP (Rich Ajax Platform) ou eRCP (embedded Rich Client Platform), ce rêve est en partie accessible, mais il reste pour l'instant très difficile de s'affranchir des limites liées aux différences fondamentales entre les différentes plates-formes : avez-vous déjà essayé, par exemple, la programmation multithread dans une application Web écrite en Javascript ?! [Fig.1].

C'est pour pallier ces limitations grandissantes que différents groupes de travail ont été lancés, supportés par des grands comptes (IBM, encore bien présent, mais aussi Adobe, Windriver, Freescale, ...) et également un grand nombre de développeurs indépendants.

LES AXES MAJEURS D'ÉVOLUTIONS

Parmi tous les chantiers en cours, prenons le temps de nous attarder sur ceux qui vont véritablement révolutionner le monde Eclipse.

Modélisation du " workbench "

Il est bien souvent reproché à la plate-forme Eclipse (et à RCP en particulier), *sa complexité*. Non pas qu'il soit systématiquement *compliqué* de coder des fonctionnalités utilisant l'API Eclipse, mais plutôt qu'il faille souvent jongler entre plusieurs manières de réaliser la même chose, décoder certains fonctionnements obscurs, et jongler parmi des dizaines d'interfaces. En outre, l'architecture actuelle d'Eclipse RCP, si elle respecte le paradigme MVC, est loin d'en faire une implémentation cohérente et homogène, et il est ainsi loin d'être évident de porter Eclipse sur un toolkit graphique différent autre que SWT – même si le projet RAP y arrive plutôt bien.

Afin d'uniformiser la façon dont doit idéalement s'architecturer toute application RCP (vues, onglets, perspectives, ...), un groupe de travail à commencé à modéliser formellement le workbench Eclipse. L'objectif est d'avoir un cadre plus strict pour la conception de son application RCP, là où l'on errait auparavant dans une jungle d'API. Le modèle de ce qu'est un *workbench* a été écrit en utilisant Ecore, le langage de modélisation proposé par EMF (Eclipse Modeling Fra-

Intel® Software Development Products

La Révolution du Parallélisme

Intel® Parallel Studio est un jeu d'outils parallélisme pour les développeurs Visual Studio C/C++. Créez des applications parallèles pour Windows optimisées et innovantes et concourrez dans l'industrie du multicore grâce à Intel® Composer, Intel® Parallel Inspector et Intel® Parallel Amplifier.

Intel® Parallel Composer fournit des options de développement parallélisme sans précédent. Son association de compilateurs, librairies et extension débogueur parallèle pour les développeurs Microsoft Visual Studio C/C++ supporte aisément et rapidement le multithreading d'applications séries et parallèles.

Intel® Parallel Inspector est le meilleur outil de vérification d'erreurs multithreading pour les développeurs Microsoft Visual Studio C/C++. A la différence des autres vérificateurs d'erreurs, Parallel Inspector est le moyen le plus rapide et simple de pointer les erreurs mémoires et multithreading latentes.

Intel® Parallel Amplifier simplifie la recherche rapide de goulots d'étranglement de performance sans avoir besoin de connaître l'architecture processeur ou le code assemblé. Une analyse fine pour une performance optimale, incluant est pleinement exploitée.

intel Software Products

Intel® Parallel Studio: 619 €HT ▪ Intel® Parallel Composer: 309 €HT ▪ Intel® Parallel Inspector: 309 €HT ▪ Intel® Parallel Amplifier: 309 €HT

COMSOFT direct
Bechtle's Software Specialist

SOS DEVELOPERS

Plus d'informations sur :
www.sosdevelopers.com/parallel-studio.htm
Tel : 0825 07 06 07 ▪ infos@comsoft.fr

mework) [Fig.2]. Sans détailler par le menu tous les bénéfices apportés par l'utilisation d'EMF, indiquons simplement qu'il simplifie grandement l'écriture de code habituellement ennuyeux à écrire et/ou source possible d'erreurs : persistance, écoute des évènements de modification du modèle, etc. En outre, l'utilisation d'EMF permettra, si nécessaire, l'enrichissement du modèle de workbench " officiel " sans avoir à faire des " rustines " comme c'est malheureusement le cas pour Eclipse 3.x…

Ouverture au monde du Web

La nouveauté la plus impressionnante d'Eclipse 4 est très certainement la première version d'un compilateur croisé SWT vers Flex/ActionScript. Éclaircissons tout de suite un possible malentendu : il n'est absolument pas question ici d'envisager, par la magie de ce compilateur, porter, sans opération supplémentaire, l'intégralité d'une application pensée " desktop " vers le Web. Il y a en effet des différences fondamentales entre les modèles d'application de ces deux mondes. En revanche, la réutilisation au niveau **composant** (de la couche présentation, notamment) apparaît comme particulièrement alléchante. Ainsi, avec un des plug-in permettant la compilation de code SWT vers ActionScript installés dans votre IDE *(voir notre encadré sur l'installation d'e4)*, il devient particulièrement simple d'écrire votre IHM (ou, plus impressionnant encore, de porter une IHM existante…), en pur Java / SWT : il suffit de créer un nouveau projet Java, utilisant la JRE dédiée à ActionScript que vous aurez définie. Il faut également rendre ce projet dépendant du projet org.eclipse.swt que vous avez importé du CD-ROM. Une IHM de type " Hello World ! " ressemblerait ainsi à ceci :

```
import org.eclipse.swt.SWT;
[…]

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Display display = new Display();
        Shell shell = new Shell(display);
        shell.setLayout(new GridLayout(1, false));
        shell.setText("My shell!");
        final Button b = new Button(shell, SWT.PUSH);
        b.setText("Push me!");
        b.addSelectionListener(
        new SelectionAdapter() {
        public void widgetSelected(SelectionEvent e) {
            b.setText("Hello!");
            }
        });
        shell.pack();
        shell.open();
    }
}
```

Cette nouvelle fonctionnalité est d'autant plus intéressante que le support du debug est d'ores et déjà disponible. En d'autres termes : vous placez des points d'arrêts dans votre code **Java**, et votre programme entre en debug quand votre animation **Flash** arrive sur le bout de code en question !

Une autre piste d'ouverture d'Eclipse au monde du Web, même si elle est pour l'instant à l'état embryonnaire, est l'intégration qui a été faite du projet Mozilla Bespin avec Eclipse. Bespin est un framework pour l'édition de code (coloration syntaxique, autocomplétion, …) depuis un navigateur Web. Un prototype disponible dans e4 0.9 M2 couple le serveur Bespin de Mozilla avec le moteur JDT d'Eclipse, permettant ainsi d'éditer du code Java dans un navigateur, tout en sollicitant JDT côté serveur pour la compilation, la remontée d'erreurs, etc.

L'intérêt d'utiliser son IDE à distance peu paraître un peu loufoque, mais il est pourtant intéressant de se dire qu'un énorme serveur (ou mieux, le " cloud ") pourrait utiliser sa puissance de calcul pour lancer les tests unitaires de tout le projet à chaque changement de code, ou produise des métriques habituellement non utilisées, car coûteuses à calculer…

Pour vous faire votre propre opinion sur l'utilité de Bespin, la procédure décrite sur le wiki d'Eclipse (http://wiki.eclipse.org/E4/Bespin) vous permettra de configurer et lancer votre propre serveur. [Fig.3]

Une révolution dans le codage des IHM

Que celui qui n'a jamais été agacé par la quantité de code (le plus souvent particulièrement rébarbatif) nécessaire pour écrire une IHM me jette la première pierre… Il est vrai que certains toolkits graphiques s'en sortent mieux que d'autres au niveau de la verbosité, et souvent d'autant mieux s'ils sont couplés à un concepteur d'IHM " WYSIWYG ", mais il faut bien avouer que devoir décortiquer des dizaines de lignes de codes pour comprendre pourquoi notre

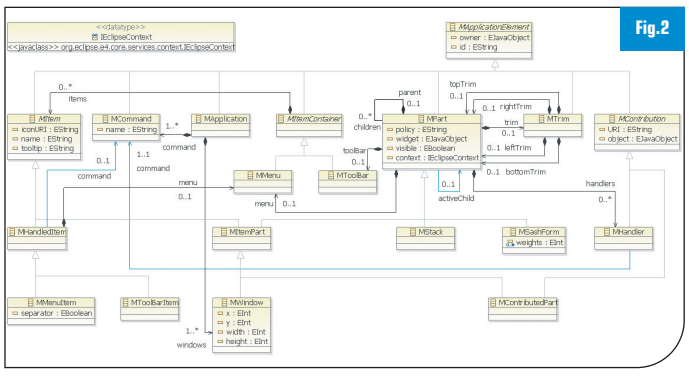


Fig. 2 Modèle Ecore du workbench

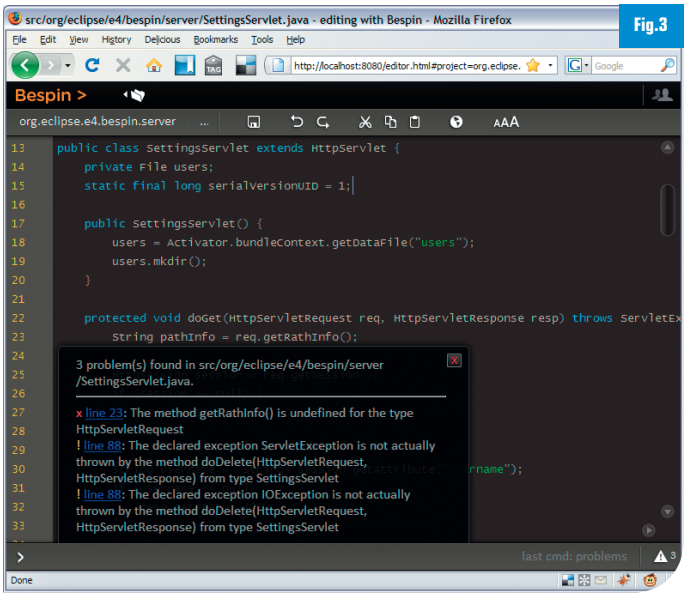


Fig. 3 Edition de code via Bespin

bouton " OK " s'obstine à ne pas s'aligner correctement est particulièrement énervant ! Afin d'améliorer la lisibilité, la portabilité, et la réutilisabilité des interfaces graphiques, différents groupes de développeurs, inspirés par XAML (Microsoft), XUL (Mozilla) ou MXML (Adobe Flex), ont réfléchi à des approches permettant de venir (d)écrire celles-ci de manière déclarative.
Par exemple, grâce à XWT et à sa syntaxe inspirée du XAML de Microsoft, on peut décrire ce genre d'IHM :

```
<Shell
    xmlns="http://www.eclipse.org/xwt/presentation"
    xmlns:x="http://www.eclipse.org/xwt"
    xmlns:j="clr-namespace:com.programmez.xwt"
    x:Class="com.programmez.xwt.HelloWorld"
    text="My shell">
    <Shell.layout>
       <GridLayout />
    </Shell.layout>
    <Label text="Cliquez ci-dessous!"
          foreground="SWT.COLOR_RED" />
    <Button text="Hello, world!"
          SelectionEvent="btnClicked" />
</Shell>
```

Et obtenir le résultat suivant : [Fig.4]

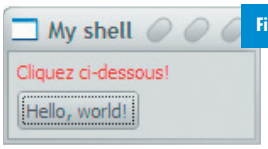


Fig.4

Le code permettant de dynamiquement interpréter un code source XWT est particulièrement simple :

```
public class Application {
    public static void main(String[] args) {
        URL content = Application.class.
                        getResource("HelloWorld.xwt");
        try {
           XWT.open(content);
        } catch (Exception e) {
           e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Les avantages d'une approche déclarative sont multiples :

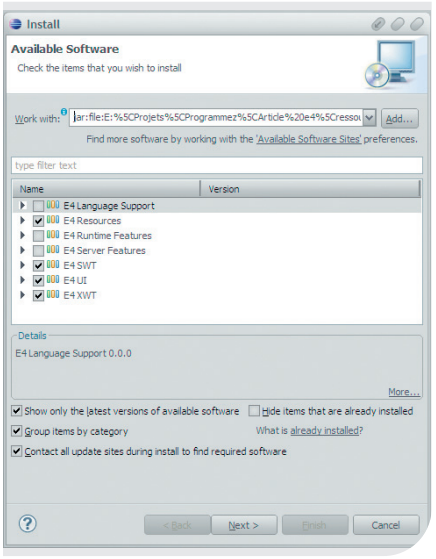
- Le " code " est très lisible, et particulièrement concis.
- Il est complètement indépendant du toolkit graphique cible : bien que XWT soit conçu dans l'optique d'obtenir des IHM SWT, rien dans sa syntaxe n'empêche de viser Swing, GTK, Qt, … voire ExtJS !
- Il est possible d'appliquer un " look&feel " particulier en utilisant la norme CSS (oui oui, vous avez bien lu !)
- L'utilisation d'un dialecte XML facilite la création d'outils pour la manipulation des IHMs ; XWT est d'ailleurs fourni avec un éditeur WYSIWYG.

Ouverture aux autres langages

Parce que Java n'est pas le langage idéal, loin s'en faut, il est des cas où l'on aimerait bénéficier du modèle de la modularité d'OSGi tout en pouvant choisir le langage le mieux adapté pour implémenter une fonctionnalité donnée. Ainsi, on peut imaginer écrire un plug-in Eclipse en utilisant un DSL de son cru supporté par Ruby ou Scala, ou bien utiliser Clojure ou Lua pour bénéficier des mécanismes de méta-programmation qu'ils proposent.
Un premier prototype, basé sur JavaScript, a été développé pour valider la faisabilité de ce type d'intégration. En venant étendre les

Installer et utiliser e4

Le build le plus récent d'e4 (0.9 M2) nécessite une version intermédiaire d'Eclipse 3.5 (le futur Galileo, sortant fin juin), plus précisément la M6, pour fonctionner. Il vous faut donc dans un premier temps la récupérer, depuis le site Eclipse : http://download.eclipse.org/eclipse/.
L'ensemble des composants de la 0.9 M2 est disponible sous forme d'un update site zippé sur notre site www.programmez.com (eclipse-e4-repo-0.9M2.zip). Une fois votre Eclipse 3.5 M6 lancé, il vous suffit de venir le référencer (" Help > Install New Software… " puis " Add… " ; choisissez un nom explicite, " e4 0.9 M2 " par exemple, et indiquez le chemin vers le ZIP (" Archive… " dans le champ " Location: ".
Une fois l'update site ajouté, cochez les composants suivants, puis terminez l'assistant :
Une fois l'installation de tous les composants effectuée, et après avoir, comme proposé par l'assistant, redémarré Eclipse, vous êtes quasiment prêts !
Pour faciliter votre mise en route, vous trouverez également sur notre site plusieurs projets Eclipse qu'il convient d'importer dans votre workspace. Ils sont contenus dans le zip e4-programmez-projects.zip qu'il vous suffit d'importer (" File > Import > Existing Projects into Workspace " puis " Select archive file ").
Enfin, si vous souhaitez utiliser le cross-compilateur SWT vers Flex, vous aurez besoin du SDK Flex (disponible à l'adresse http://opensource.adobe.com). Une fois celui-ci installé, il faut rajouter la ligne -Dflex.sdk=<chemin_flex_sdk> à la toute fin de votre fichier eclipse.ini. La compilation croisée est plutôt simple à mettre en œuvre : il faut définir une nouvelle JRE (" Window > Preferences > Java > Installed JREs ") de type " ActionScript VM " dont le " JRE Home " pointe vers le dossier d'installation de votre Internet Explorer ou de votre Firefox. Pour pouvoir débugger vos futures applications Flash écrites en Java, vous prendrez soin d'installer dans le navigateur choisi le plug-in Flash dans sa version " debug ".



Recevez la Newsletter www.programmez.com/inscription.php

couches très basses d'Equinox (en particulier la couche gérant le cycle de vie des composants), il peut traiter de manière particulière les plug-in dont le *Manifest* (voir **Programmez ! n°115**) contient l'en-tête JavaScript-Bundle, et ainsi interpréter correctement le code JavaScript qu'ils contiennent (voir http://wiki.eclipse.org/E4/JavaScript pour plus d'informations).

Si cette possibilité de mélanger plusieurs langages vous paraît farfelue, dites-vous simplement que vous faites certainement cela tous les jours. Qui n'a jamais en effet été amené à travailler sur une application a priori 100% Java, mais qui appelait en réalité un script Ruby pour traiter tel import de fichier CSV, lançait tel traitement via un script Shell, etc. ?

Une véritable plate-forme

Historiquement, Eclipse a été conçu pour être un environnement de développement de code Java facilement extensible (grâce à son mécanisme de plug-in, comme vous l'aurez bien sûr deviné). Toutefois, il est rapidement apparu comme une évidence que cet IDE dédié à Java était en fait tellement modulaire qu'il pouvait, en réalité, être vu comme une " plate-forme à tout faire ", rendant un ensemble de services allant de la simple gestion des préférences utilisateur à la création d'interfaces graphiques basées sur les notions de vues et de perspectives bien connues des aficionados d'Eclipse.

On voit ainsi apparaître de plus en plus d'applications construites au-dessus d'Eclipse, et il est parfois bien compliqué d'expliquer clairement pourquoi elles utilisent Eclipse alors même qu'elles n'ont rien d'un IDE...

Pour éviter cette incompréhension parfois légitime, un effort particulier est mené afin que les technologies de " runtime " soient mieux identifiées, et qu'elles se démarquent plus clairement des projets plus orientés " développeur " (l'IDE lui-même, les outils Java, C, PHP, etc.). C'est d'ailleurs cela qui a conduit à la création du sous-projet RT (Runtime Project) en mars 2008.

Le projet RT est au cœur de la feuille de route d'Eclipse 4. Il s'agit en effet de garantir que les technologies disponibles dans l'écosystème Eclipse soient utilisables de manière complètement indépendante de l'IDE Eclipse. Le projet RT héberge ainsi déjà un certain nombre de sous-projets orientés " runtime ".

Citons par exemple ECF, l'Eclipse Communication Framework, qui propose un ensemble d'API pour la gestion des communications. ECF se présente sous la forme de bundles (plug-in) que quiconque ayant à traiter des problématiques de communication client / serveur, de transfert de fichiers, etc. peut utiliser, voire même étendre. Le projet RT fait également la part belle à une technologie phare du moment : le Cloud Computing.

Des projets comme SMILA, Gyrex, et bien sûr Equinox devraient ainsi être amenés à évoluer dans une optique d'utilisation massivement distribuée, dans laquelle le modèle de composant OSGi trouve tout naturellement sa place.

Afin de se rapprocher au maximum de la " plate-forme idéale ", il faut également noter que, parallèlement à l'avancée des travaux sur e4, les experts du consortium OSGi travaillent à une modernisation profonde de celui-ci (un " OSGi 2.0 ", en quelque sorte).

En effet, pour des raisons de compatibilité avec un maximum de plates-formes (notamment dans le monde de l'embarqué), le standard OSGi R4.2 définit des API parfois trop peu contraintes – et donc souvent ambigües, en particulier car elles ne mettent pas à profit les generics de Java 5.

EclipseCon : préparer le futur

Le rassemblement annuel de la communauté Eclipse a eu lieu du 23 au 26 mars à Santa Clara. Conscients des attentes autour du projet e4, les organisateurs de la conférence ont réservé une très large place à e4 dans le programme de celle-ci, et ce sont plus d'une quinzaine de présentations qui se sont tenues.

Ainsi, la conférence a été l'occasion d'apprendre ou de confirmer quelques informations intéressantes :

- Tout sera mis en œuvre pour qu'Eclipse 4 soit le plus possible compatible avec la version 3.x
- Les développeurs encouragent dès maintenant les utilisateurs à démarrer des projets " réels " mettant en œuvre e4 car, même si beaucoup de choses vont évoluer dans les mois à venir, les grandes lignes, elles, sont bel et bien tracées.
- Et surtout... la sortie d'e4 en 2010 semble toujours d'actualité !

Reprise du workspace

Parallèlement aux révolutions fonctionnelles évoquées précédemment, il faut préciser que des améliorations beaucoup plus pragmatiques sont apportées du côté de l'IDE, afin de venir corriger certaines limitations historiques.

Parmi ces évolutions, celles concernant le modèle du " workspace " Eclipse est la plus aboutie. En effet, la gestion des projets, ainsi que des ressources (dossiers et fichiers) qu'ils contiennent, n'est pas toujours satisfaisante dans Eclipse 3.x. Un IDE tel que Visual Studio, permet par exemple de créer des ressources " virtuelles ", qui peuvent être des liens symboliques vers des ressources externes, ou bien des groupes agrégeant virtuellement des ressources contenues dans un projet. C'est précisément ce genre de fonctionnalités que proposera l'IDE Eclipse 4, ouvrant ainsi la porte à une meilleure gestion de projets C ou C++, trop souvent compliqués à bien organiser. Cette version remaniée du modèle des ressources est déjà bien avancée, et disponible dans la 0.9 M2. Cerise sur le gâteau, la notion de groupe et de ressource liée est même rétrocompatible Eclipse 3.4 !

Rendez-vous dans un peu plus d'un an...

Vous l'aurez compris, la communauté s'est fixée un objectif particulièrement ambitieux, d'autant plus que la sortie officielle d'Eclipse 4 est pour l'instant programmée pour 2010. Pourtant, tout porte à croire que la conduite agile – le fameux " Eclipse Way " – qui est faite du projet (milestones régulières, intégration continue, ...), ainsi que la grande motivation des parties prenantes, vont permettre d'aboutir à une prochaine version majeure d'Eclipse digne de ce nom !

■ Benjamin **Cabé**
Expert Eclipse – Anyware Technologies
http://www.anyware-tech.com
http://blog.benjamin-cabe.com.

Introduisant

NetAdvantage pour .NET 2009 Volume 1

Des composants interface utilisateurs supérieurs pour Windows Forms, WPF, ASP.NET et Silverlight

Pour de plus amples infos : infragistics.com

NetAdvantage®
.NET ASP.NET, WinForms, WPF, Silverlight

Four Platforms. One Package.

N° Vert 0800 667 307

grids tree menus navigation charts & more!

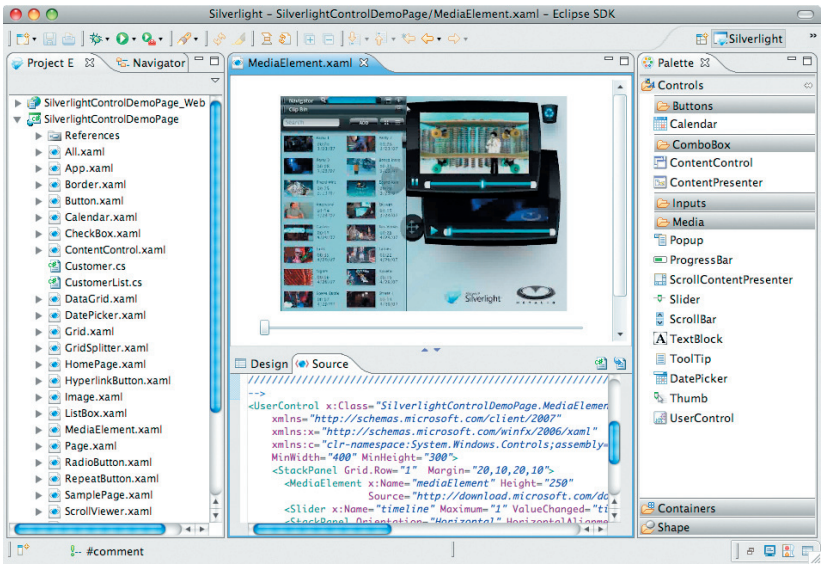
Copyright 1996-2009 Infragistics, Inc. All rights reserved. Infragistics, the Infragistics logo and NetAdvantage are registered trademarks of Infragistics, Inc. All other trademarks or registered trademarks are the respective property of their owners.

Silverlight 3.0 : un cran au-dessus !

Microsoft Silverlight

Microsoft Expression

Microsoft MIX 09, qui s'est tenu à Las Vegas a donné lieu à de nombreuses annonces. Microsoft a profité du buzz médiatique de cet événement, dédié aux designers et développeurs, pour présenter la nouvelle mouture de Silverlight, intitulée Silverlight 3.



Silverlight 3 arrive à la fois sur Eclipse avec Eclipse4sl et aussi sur MacOS X pour la partie développement toujours grâce à Eclipse !

Contrairement au passage de Silverlight 1 à Silverlight 2, celui à Silverlight 3 sera beaucoup plus aisé car il ne s'agit pas d'un changement de technologie mais bel et bien d'un ajout de nouvelles fonctionnalités. A travers cet article, nous allons tenter de découvrir les principales nouveautés apparues dans cette version 3 bêta 1.

Installation de Silverlight 3

La version de Silverlight 3 annoncée au MIX09 est la bêta 1. Elle n'a donc pas vocation à être distribuée au grand public, mais seulement aux développeurs afin qu'ils puissent commencer à appréhender les nouveautés de ce plugin. En d'autres termes, la version Go-Live n'a pas été encore annoncée et il n'est donc pas possible, à l'heure actuelle, de commercialiser des applications Silverlight 3. Si vous êtes développeur et impatient de découvrir les nouveautés de Silverlight 3, n'hésitez pas à installer une VPC et à suivre les liens ci-dessous qui vous permettront d'installer votre environnement de développement :

- Le SDK de Silverlight 3 bêta 1 : http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=D09B6ECF-9A45-4D99-B752-2A330A937BC4&displaylang=en
- La documentation du framework Silverlight 3 : http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=144350
- Le plugin Silverlight 3 pour les développeurs : http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=143433
- Expression Blend 3 preview : http://www.microsoft.com/expression/try-it/blendpreview.aspx

Petite astuce, Microsoft a regroupé l'intégralité de ces outils en un seul package d'installation, sauf naturellement, Expression Blend. Vous retrouverez ce package à l'adresse suivante : http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=en&FamilyID=11dc7151-dbd6-4e39-878f-5081863cbb5d ce package comprend aussi les Silverlight 3 Tools pour Visual Studio 2008 SP1.

Pour récapituler, il suffit d'installer ce dernier package et vous serez fin prêt à développer avec Silverlight 3. Attention, en installant Silverlight 3 vous supprimez le plugin Silverlight 2. En ce qui concerne les Tools pour Silverlight 2 il existe une manipulation astucieuse pour continuer à développer en Silverlight 2 avec du Silverlight 3 installé sur sa machine. Plus d'information sur cette manipulation : http://www.jeff.wilcox.name/2009/03/sxs-sl2-sl3-building/

LES NOUVEAUTÉS FONCTIONNELLES

La 3D au cœur de Silverlight [Fig.1]

Contrairement aux idées reçues Silverlight 3 ne gère pas la 3D à proprement parler, néanmoins il est capable de projeter des plans dans un contexte 3D, on parle alors de " Projection de plan ". Silverlight vient donc combler son retard vis-à-vis d'ActionScript en ce qui

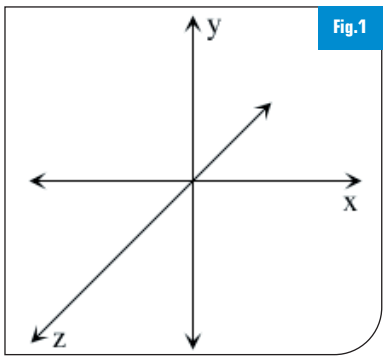


Fig.1

Fig.2

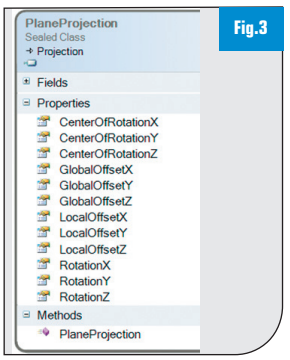


Fig.3

concerne la gestion de la 3D. [Fig.2]. Chaque contrôle Silverlight, à savoir un Grid, un bouton ou une TextBox est capable de se projeter dans un environnement 3D.
Voyons comment cela fonctionne du côté XAML et du côté code. A nouvelle fonctionnalité, nouvelles propriétés, Silverlight 3 se voit donc ajouter 12 nouvelles propriétés dédiées à la manipulation 3D, accessibles directement depuis votre code XAML mais aussi côté code C#. Nous retrouvons donc :

- CenterOfRotation(X|Y|Z) pour modifier le centre de rotation suivant l'axe
- GlobalOffset(X|Y|Z) pour modifier la focale globale
- LocalOffset(X|Y|Z) pour modifier la focale propre à l'objet courant (UIElement)
- Rotation(X|Y|Z) pour effectuer une rotation de l'objet suivant l'axe [Fig.3]

Côté XAML, tout comme le RenderTransform, il s'agit d'ajouter un nœud de type Projection :

```
<Canvas Background="Red" x:Name="monCanvas" Width="400_ Height="200_>
      <Canvas.Projection>
         <PlaneProjection RotationX="40_ RotationY="60_ Rotation
Z="0_  />
      </Canvas.Projection>
</Canvas>
```

Côté Code C# il suffit d'utiliser les DepedencyProperty :

```
monCanvas.Projection.GetValue(PlaneProjection.RotationXProperty);
monCanvas.Projection.SetValue(PlaneProjection.RotationXProper
ty, maValeur);
```

L'accélération GPU au profit des performances

L'accélération GPU permet à Silverlight d'utiliser votre carte graphique pour s'occuper du rendu de certains éléments graphiques de votre interface (ceux que vous désirez), et ce, dans le but de soulager votre processeur. Cette technologie s'appuie sur DirectX pour les utilisateurs Windows, et OpenGL pour les utilisateurs Mac.
L'activation de l'accélération graphique s'effectue au niveau de la page HTML dans la balise <OBJECT> :

```
<object id="silverlightObject" data="data:application/x-silver
light-2," type="application/x-silverlight-2_ width="100%" height
="100%">
     <param name="source" value="ClientBin/SilverlightApplica
tion_AccelerationGPU.xap" />
     <param name="EnableGPUAcceleration" value="true" />
</object>
```

Une fois activée au niveau du plugin vous allez pouvoir ajouter dans votre XAML :

```
<Canvas x:Name="LayoutRoot" Width="739_ Height="700_ >
      <Canvas.CacheMode>
           <BitmapCache/>
      </Canvas.CacheMode>
</Canvas>
```

Le CacheMode vous permet de cibler des éléments spécifiques où vous souhaitez profiter de l'accélération matérielle. Noter que l'accélération GPU est réservée aux ressources gourmandes comme la 3D, les vidéos hautes définitions, l'animation de Path lourd, etc. Les éléments Storyboard n'ont pas vocation à être soumis à l'accélération GPU. L'animation modifiant l'objet en permanence, celui-ci serait sans cesse re-rendu et ce, au détriment du cache.
Par défaut, une application n'ayant que des animations classiques et des contrôles basiques n'aura pas besoin de l'accélération GPU, il est donc inutile de l'activer si vous n'en ressentez pas le besoin. Le calcul du FPS de votre application sera le meilleur moyen pour savoir si oui ou non cette fonctionnalité vous est indispensable.

Le Save File Dialog pour des scénarios encore plus riches [Fig.4]

Silverlight 3 permet à présent d'enregistrer des fichiers sur la machine cliente. La nouvelle classe SaveFileDialog permet via la méthode ShowDialog d'afficher la fenêtre "Enregistrer sous" propre à votre système d'exploitation. Cette fonctionnalité est bien entendu sécurisée car elle nécessite l'action de l'utilisateur. Voyons le fonctionnement de cette classe avec le code C# :

```
private void btnSave_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
     SaveFileDialog mySaveDialog = new SaveFileDialog();
     mySaveDialog.Filter = "Text Files (.txt)|*.txt|All Files
|*.*";
     bool? ret = mySaveDialog.ShowDialog();
     if (ret == true)
     {
          using (Stream fs = (Stream)mySaveDialog.OpenFile())
          {
               byte[] info = (new UTF8Encoding(true)).GetBytes
(tbTest.Text);
               fs.Write(info, 0, info.Length);
               fs.Close();
          }
     }
}
```

Cela ouvre les portes à de nouveaux scénarios. Vous allez pouvoir sauvegarder des DataGrid au format Excel, au format CSV, etc. au sein de vos applications Silverlight. En couplant cette fonctionnalité au mode déconnecté de Silverlight 3, l'usage de Silverlight se voit réellement enrichi.

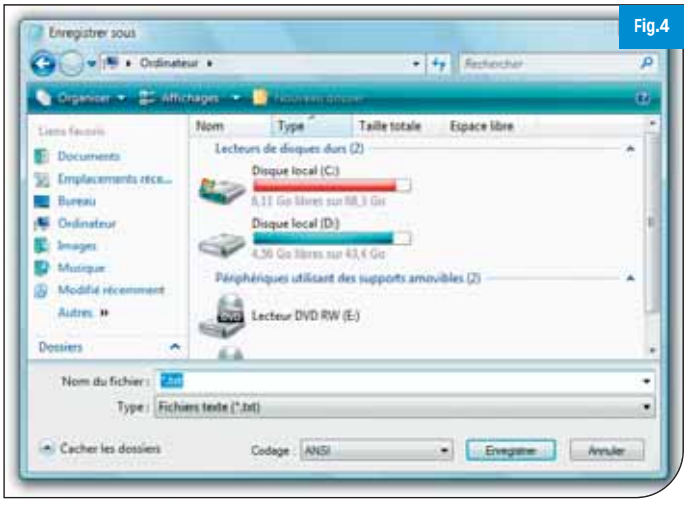


Fig.4

Le Databinding d'élément

Silverlight 3 vient enrichir le modèle de Databinding existant de Silverlight 2, en introduisant la notion de Element Databinding, déjà connue des développeurs WPF. Le concept du " Element Databinding " consiste à lier la valeur de la propriété d'un élément avec la propriété d'un autre élément. Ainsi il est possible de lier la valeur d'un Slider avec la largeur d'un Rectangle.

```
 <Slider x:Name="monSlider" Width="200_ Minimum="0_ Maximum=
"400_ Value="200_></Slider>
            <Rectangle Width="{Binding Value, ElementName=mon
Slider}" Height="200_ RadiusX="5_ RadiusY="5_ Fill="Gray">
</Rectangle>
```

L'intérêt de cette syntaxe est qu'elle ne nécessite pas l'intervention d'un développeur. Il suffit de connaître le langage XAML ou bien d'utiliser Expression Blend à bon escient. De plus, cette syntaxe permet d'économiser de nombreuses lignes de code. [Fig.5]

Les filtres graphiques [Fig.6]

```
TextBlock Text="Pixel shaders">
     <TextBlock.Effect>
        <DropShadowEffect BlurRadius="5_ Direction="-50_ Shadow
Depth="5_ Color="Black"></DropShadowEffect>
     </TextBlock.Effect>
</TextBlock>
<Button Content="Pixel shaders" FontSize="30_ Margin="20_>
     <Button.Effect>
          <BlurEffect Radius="10_></BlurEffect>
     </Button.Effect>
</Button>
```

Comme le montre l'exemple de la figure 6, les Pixel Shaders peuvent servir à appliquer des effets graphiques tels que des effets de "Blur" et des effets d'ombrage "Shadow". Un Pixel Shader est un objet qui transforme les pixels juste avant le rendu. Par défaut, Silverlight propose deux effets différents : BlurEffect et DropShadowEffect. L'un des gros points forts de cette nouveauté est la possibilité d'en créer soi-même. Pour cela, il faut utiliser le langage High-Level Shading Language (HLSL) et le SDK de DirectX (http://msdn.microsoft.com/en-us/directx/aa937788.aspx) afin de créer des fichier.FX. Voici un exemple de fichier FX :

```
sampler2D input : register(S0);
float4 main(float2 uv : TEXCOORD) : COLOR
{
    uv.y = uv.y  + (sin(uv.y*100)*0.03);
    return tex2D( input , uv.xy);
}
```

Ce code a pour effet d'inverser l'image et de l'onduler comme le reflet de l'eau. Exemple tiré du très bon blog de Jeff Prosise : http://www.wintellect.com/CS/blogs/jprosise/ [Fig.7]

Les animations préconçues

Les *Easing Animation*. Ce sont des animations avec des décélérations, des accélérations et des changements de valeur prédéfinies. En Silverlight 2 il était nécessaire d'utiliser des *AnimationUsingKeyFrames* et des *KeySplines*. A présent il suffit de choisir un type d'animation prédéfini pour appliquer une animation à n'importe quel objet et obtenir des effets graphiques plutôt intéressants. [Fig.8]

```
                <DoubleAnimation From="0_ To="300_ Duration
="0:0:3_ Storyboard.TargetName="monElement" Storyboard.Target
Property="(Canvas.Left)">
                    <DoubleAnimation.EasingFunction>
                    <BackEase EasingMode="EaseOut" Amplitude
="1_></BackEase>
                    </DoubleAnimation.EasingFunction>
                </DoubleAnimation>
```

Chaque "Easing Animation" a ses propres propriétés afin de pouvoir la personnaliser à souhait, cependant toutes les "Easing Animation" ont la propriété *EasingMode* en commun. Elle permet de renseigner lorsque le "Easing" s'applique, à savoir, à la fin, au début ou à la fin et au début de l'animation: *EaseIn, EaseOut, EaseInOut.*
Voici les types d'animation prédéfinis : *BackEase, BounceEase, CircleEase, CubicEase, ElasticEase, ExponentialEase, PowerEase, QuadraticEase, QuarticEase, QuinticEase, SineEase.* Chacune d'entre elles apporte un effet visuel différent et intéressant. Les animations les plus impressionnantes sont bien entendu le *BounceEase* et l'*ElasticEase*. Tout comme les animations classiques ces animations prédéfinies sont aptes à animer n'importe quelle DepedencyProperty, autrement dit, à vous les animations 3D !

En savoir plus

Pour aller plus loin avec les nouveautés de Silverlight 3 voici une liste de liens intéressants :

- Program manager Silverlight : http://timheuer.com/blog/
- Program manager Silverlight : http://blogs.msdn.com/jstegman/
- Mike Snow et son incontournable " Tips of the Day " : http://silverlight.net/blogs/msnow/
- Le blog officiel de la team Silverlight : http://team.silverlight.net/
- Andy beaulieu : http://www.andybeaulieu.com/

Vous pourrez retrouver l'intégralité des nouveautés Silverlight 3 en français et en vidéo sur mon site : **http://www.guillaumeandre.com/**

Guillaume **ANDRE**
Développeur RIA - Wygwam

Fig.5

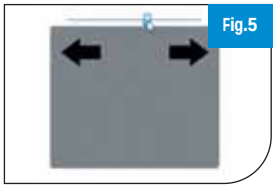


Fig.6

Fig.8

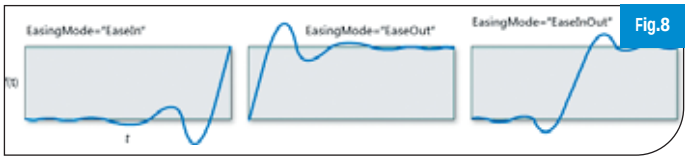


Fig.7

LEONARDi est une marque du groupe W4-LYRIA. Les autres marques citées dans ce document sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs

LEONARDi

W4-LYRIA : la modélisation au coeur des applications métier

L'ihm

EN TOUTE SIMPLICITÉ !

Pour implémenter des applications riches, accédant à des données hétérogènes (applicatifs métier, BD, et depuis la V4.1, Hibernate, GED et silos documentaires), déployées en Swing, plugin Eclipse ou DHTML/Ajax et s'insérant naturellement dans les processus d'entreprise...

Adoptez la puissance et l'agilité de l'approche Model-Driven

NOUVELLE VERSION LEONARDI V4.2 open source

Concentrez-vous sur votre métier et dotez votre entreprise d'avantages compétitifs durables: amélioration du cycle de vie du logiciel, démarche itérative par prototypage pour coller aux besoins, découplage technologie/métier, évolutivité, agilité et évolutivité, le tout sans expertise technique pointue !

LYRIA

Pour en savoir plus sur la solution Leonardi, rendez-vous sur notre site www.lyria.com ou envoyez-nous un courriel à info@lyria.com

Cloud Computing

Vos applications sur le web !

©istockphoto.com/Pgiam

Même si le SaaS reste modeste en parts de marché, les utilisateurs et les éditeurs s'y mettent. Durant de nombreuses années, le modèle initié par Microsoft, Software + Services (ou S+S), soit le Logiciel + les services sera incontestablement le modèle qui va être disponible. On gardera les classiques licences ou souscriptions (dans le monde open source) et on accédera à des services, des applications, complémentaires ou non, en ligne, soit sur le web.
Plusieurs écueils restent plus que jamais d'actualité : le manque d'interopérabilité entre les solutions et les services, l'immaturité des API et SDK, des plates-formes Cloud encore en bêta ou à peine disponibles, un changement aussi radical dans la distribution des applications et donc du modèle économique.

Le cloud impose en effet ce que l'on appelle depuis plus de 10 ans l'informatique à la demande. C'est-à-dire que l'on paie ce que l'on utilise réellement. On loue de l'application, du temps serveurs, des ressources serveurs. C'est une véritable révolution permettant, si l'application est bien codée, de pouvoir ajuster en quelques minutes à peine, le nombre de serveurs nécessaires lors d'un pic de charge.

Comme dans le monde logiciel classique, plusieurs univers s'affrontent dans le Cloud. Vous avez les partisans d'un cloud computing ouvert, interopérable, reposant sur des standards, des spécifications connues et indépendantes, et des fournisseurs / éditeurs privilégiant leur propre plate-forme (plus ou moins fermée) et tissant des accords bilatéraux avec d'autres éditeurs. Il existe là un réel risque, comme nous le connaissons sur les plates-formes RIA ou au début des Web Services et la profusion de spécifications.
Qu'est-ce qui change pour le développeur ? Beaucoup et peu à la fois. peu, car les grands fournisseurs de plates-formes tentent de faire une transition le plus en douceur possible. Ainsi Google en incluant Java dans App Engine évite de redévelopper son application Java même s'il y a encore de nombreux manques fonctionnels. Microsoft fait de même avec .Net naturellement, mais aussi avec des langages non .Net. C'est un gage important envers le développeur. Cependant, l'instabilité des API et des SDK gêne le développement et hormis utiliser des systèmes déployés sur un Cloud hébergé comme Amazon EC3, les plates-formes App Engine ou Azure restent à éviter pour une application en production. Trop tôt. Mais cela changera rapidement !

Cependant, le Cloud impose de nouveaux réflexes dans la gestion des données, dans les instances serveurs et les applications, ou encore sur le fait de gérer du code local et serveur ou le online et le offline. Incontestablement, le développeur doit devenir peu à peu un développeur web d'un nouveau genre.
Pour ce premier grand dossier " cloud " dans Programmez !, nous avons voulu être très pratique et concret : architectures, Azure, Google App Engine, Amazon ! Nous reviendrons très régulièrement sur le nuage informatique pour vous préparer et expliquer au mieux les technologies et plates-formes des éditeurs.

■ François **Tonic**

Plates-formes et fonctionnement

Le terme Cloud Computing se traduit littéralement par " informatique dans les nuages ", ces nuages faisant référence à Internet et au web. Pour bien comprendre cette terminologie, il faut rappeler qu'Internet est un réseau très complexe et difficile à appréhender, car constitué de millions de connexions utilisant des technologies très disparates (fibre optique, câble, ADSL, etc.). Le monde de l'Internet est complètement abstrait pour la plupart des utilisateurs, il n'a pas de réalité géographique tangible.

L'application de Cloud Computing que nous utilisons peut se trouver à San Francisco, dans un satellite ou même sur la Lune : cela fait finalement peu de différence pour nous. Les nuages du Cloud Computing font référence à cette abstraction. Ils font aussi référence au fait que l'on représente souvent Internet sous la forme d'un nuage dans les schémas informatiques.

Le Cloud Computing signifie donc que les applications en ligne sont utilisées comme si elles étaient situées dans l'éther, dans un espace sans réalité physique. [Fig.1]

Que signifie SaaS ?

SaaS signifie *Software as a Service*, c'est-à-dire un logiciel fourni sous la forme de service et non sous la forme de programme informatique (code binaire à installer sur une machine. Les utilisateurs des applications SaaS accèdent à ce service via Internet.

La différence entre SaaS et logiciel est essentielle. En effet, les SaaS proposent des logiciels opérationnels, prêts à l'emploi, sans passer par une étape d'installation, et sans aucune tâche de maintenance.

Les SaaS sont exécutés sur des plates-formes mises à disposition par des acteurs (comme Google ou Salesforce) que nous appellerons opérateurs SaaS, car leur métier est plus proche de ceux des opérateurs télécoms que de celui des éditeurs de logiciels. Les SaaS sont les successeurs des ASP (Application Service Providers). Ils se distinguent de ces derniers par :

- L'usage d'interfaces RIA ;
- Des architectures dédiées et optimisées : les applications SaaS bénéficient d'un environnement d'exécution conçu pour un usage en ligne avec une forte charge utilisateur ; elles sont liées à cet environnement et ne peuvent pas être " déménagées " simplement sur un serveur en entreprise.
- La mise en avant de fonctions collaboratives : les SaaS mettent l'accent sur les pratiques collaboratives héritées du web 2.0 ;
- La fourniture d'API ouvertes : les SaaS fournissent des API permettant de faire appel à leurs fonctionnalités.

Que signifie PaaS ?

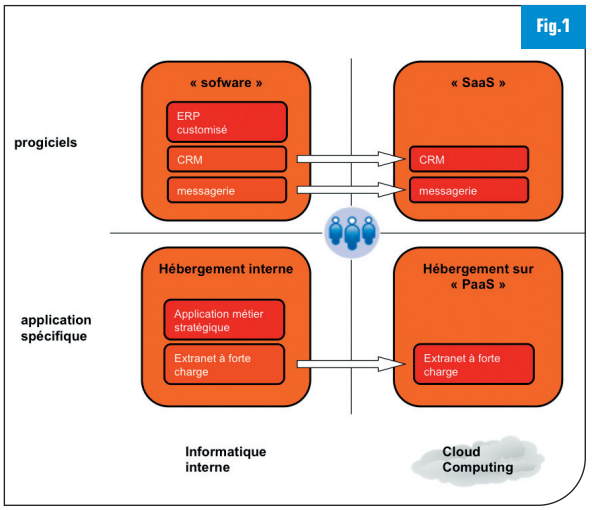
PaaS signifie *Platform as a Service*. Ce terme désigne une plate-forme d'exécution hébergée par un opérateur et accédée depuis Internet. Cette *plate-forme* peut être utilisée pour exécuter des SaaS, et peut aussi être mise à la disposition des entreprises qui souhaitent faire héberger leurs applications issues de développements spécifiques.

Amazon a été précurseur dans ce domaine avec Amazon web Services (AWS).

Les PaaS se distinguent des hébergeurs classiques par :

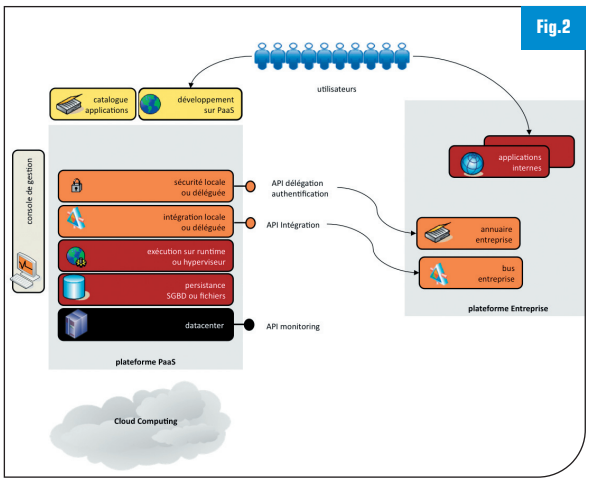
- Une grande abstraction de la plate-forme. L'entreprise utilisatrice ne connaît pas les configurations des machines qui exécutent son application.
- Une architecture à très haute disponibilité basée sur des datacenters répartis dans le monde entier, et garantissant une grande résistance aux sinistres (inondations, incendies, etc.)

Fig.1



Le concept de Cloud Computing englobe les concepts de Software as a Service (SaaS) et de Platform as a Service (PaaS).

Fig.2



Les plates-formes PaaS reposent généralement sur les composants suivants :

- Un ensemble de datacenters : leur nombre est toujours supérieur à trois. Dans les cas de Microsoft ou

de Google, les centres se comptent en dizaines.
- Une couche d'exécution sur une machine virtuelle via un hyperviseur, ou sur un runtime de type Java, .NET...
- Une couche de persistance accédée via HTTP sous forme de base de données ou de fichiers.
- Une couche d'authentification en local ou déléguée à l 'annuaire de sécurité de l'entreprise.
- Une couche d'intégration : une API ou un bus d'intégration pour échanger des données avec l'entreprise.
- Une console d'administration qui permet de gérer le déploiement et le versioning des applications, ainsi que le monitoring de la plate-forme. [Fig.2]

Les principales plates-formes disponibles

Amazon Web Services

L'offre AWS se décompose en plusieurs couches :
- EC2 est le service d'exécution de la plate-forme. Il est basé sur la virtualisation par hyperviseur Xen.
- SimpleDB et S3, Simple Storage Service, sont les services de persistance. SimpleDB est un service de base de données, tandis que S3 permet le stockage de fichiers. Ces services sont accédés selon le style REST.
- SQS, Simple Queue Service est le service d'intégration. Il permet l'échange de messages entre AWS et d'autres infrastructures.

La philosophie d'AWS consiste à donner aux équipes informatiques une maîtrise complète de leur architecture logicielle. L'offre est destinée à des profils très techniques, qui souhaitent gérer leur application à bas niveau. La seule abstraction proposée par AWS concerne la partie matérielle : lorsqu'on utilise la plate-forme, on n'a pas connaissance des machines ou disques utilisés ; en revanche, on connaît toutes les couches de son architecture logicielle.

Cet article est réalisé à partir d'extrait de l'ouvrage : " **Cloud Computing & SaaS : une rupture décisive pour l'informatique d'entreprise** ", *Dunod, par* ***Guillaume Plouin,*** *Directeur programme innovation SQLI*

SalesForce force.com

L'offre force.com se décompose en plusieurs couches :
- Le service d'exécution de la plate-forme est basé sur Apex, un langage de haut niveau qui permet de créer rapidement des applications d'informatique de gestion : il n'est pas adapté à la création d'autres types d'applications. Ce langage est comparable à un RAD comme PowerBuilder ou Oracle Forms.
- Force.com Database est le service de persistance. C'est une base de données, accédée par un langage de requêtage de haut niveau : SOQL, Salesforce Object Query Langage.
- Force.com Connect est le service d'intégration. Il propose des connecteurs natifs pour Lotus, SAP et Oracle Business ; il supporte l'intégration web services, REST, JEE et .NET.

La philosophie de force.com est d'offrir une plate-forme de développement rapide pour des applications de gestion. L'accent est donc mis sur la simplicité du développement et non sur la compréhension de l'architecture sous-jacente. Force.com plaira aux maîtrises d'ouvrages par sa proposition d'agilité et de délégation des tâches techniques.

Google App Engine

L'offre Google App Engine se décompose selon les couches :
- Le service d'exécution de la plate-forme est basé sur un runtime Python. Il semble que Google ait choisi ce langage pour permettre de créer des applications à très grande performance. Cependant, pour satisfaire aux exigences des entreprises, peu enclines à se former au langage Python, Google a annoncé le support prochain du langage Java.
- DataStore est le service de persistance. C'est une base de données, accédée par un langage de requêtage de haut niveau : GQL, Google Query Langage.
- En termes d'intégration, la PaaS offre des API vers des fonctions de Google Apps. Mais elle ne propose pas de bus d'intégration à proprement parler.

La philosophie de Google App Engine consiste à proposer une plate-forme offrant une grande puissance de traitement et une grande capacité de stockage : il s'agit de mettre les gigantesques capacités des datacenters Google à la disposition des entreprises. Ces dernières pourront donc lui confier leurs applications à très forte charge ou celles qui nécessitent beaucoup d'espace de stockage.

La contrepartie de cette promesse de puissance est une architecture assez contrainte et l'usage d'un langage peu utilisé dans les entreprises. Même lorsque Google proposera l'usage de Java sur sa plate-forme, il est probable que l'architecture restera contrainte, afin d'utiliser au mieux les ressources des datacenters Google.

Microsoft Azure Services Platform

Microsoft a tiré les enseignements des plates-formes lancées avant la sienne : l'éditeur de Redmond propose ainsi un modèle à la croisée des chemins entre runtime .NET et machine virtuelle. L'offre Azure se décompose en plusieurs couches :
- Le service d'exécution de la plate-forme est basé sur le runtime .NET : la CLR.
- SQL Services est le service de persistance. C'est une base de données non relationnelle, accédée selon le style REST.
- .NET Services intègre le service d'intégration.

La philosophie d'Azure avec le développement .NET est de permettre aux développeurs de retrouver des langages / environnements de développement connus. Cependant, cette cohérence peut être trompeuse car les applications doivent être aménagées.

Azure pourra à terme exécuter du code natif (C++), et il sera possible de déployer ses propres machines virtuelles, selon la pratique proposée par Amazon. Microsoft veut ainsi satisfaire les développeurs qui souhaitent utiliser .NET, comme ceux qui préfèrent déployer leur propre machine virtuelle. ■

ComponentSource®
The Definitive Source of Software Components
www.componentsource.com

FarPoint Spread for Windows Forms | à partir de € 685 FarPoint

Feuille de calcul complète pour applications Windows Forms.

- Contrôle unique, 2 milliards de feuilles, avec chacune 2 milliards de lignes et 2 milliards de colonnes
- Renseignement automatique : anticipation de la frappe dans la cellule
- Nouveau : export PDF, groupements, barre de formules, Excel 2007 XML
- Inclut une version pour .NET 2.0 et .NET 3.5 (Visual Studio 2008)

NetAdvantage Silverlight Data Visualization | à partir de € 441 Infragistics

Représentation avancée des données exploitant le potentiel de Silverlight.

- Commandes personnalisées pour la cartographie 3D, des jauges interactives, des scénarios graphiques et des graphiques animés
- Tableaux de bord complexes de données métier pour faciliter les décisions
- Transfert du traitement côté server vers le client
- Présentation des données d'aide à la décision dans des cartes complètes et interactives

/n Software SharePoint Workflow Extensions | à partir de € 444 n software

Automatiser les transferts de fichiers et configurer les notifications.

- Offrez des activités dynamiques, faciles à configurer pour sécuriser le transfert de fichiers
- Activités prises en charge : SFTP, FTPS, FTP, RSS, SMTP/POP/IMAP, SSH, SMPP, SNPP, XMPP, Amazon S3 et Zip
- Consommation des données des services Excel et BDC
- Prise en charge de Microsoft Office SharePoint Server et Windows SharePoint Services v3.0

ComponentArt Web.UI for ASP.NET 2008.2 | à partir de € 592 ComponentArt

Suite avancée de commandes d'interface utilisateur pour ASP.NET AJAX.

- Technologie de rendu unique, volume de pages minimal
- Interfaces légères et rapides, plus complètes et efficaces que celles des applications de bureau
- Commandes d'interface utilisateur ComponentArt Web conçues et testées pour les navigateurs modernes - Explorer, Firefox, Mozilla, Opera et Safari

© 1996-2009 ComponentSource. Tous droits réservés. Tous les prix sont corrects au moment de la presse. Prix en ligne mai différentes de celles décrites en raison de fluctuations quotidiennes et remises en ligne.

Siège social en Europe
ComponentSource
30 Greyfriars Road
Reading
Berkshire
RG1 1PE
Royaume-Uni

Siège social aux États-Unis
ComponentSource
650 Claremore Prof Way
Suite 100
Woodstock
GA 30188-5188
États-Unis

Siège social au Japon
ComponentSource
3F Kojimachi Square Bldg
3-3 Kojimachi Chiyoda-ku
Tokyo
Japon
102-0083

Numero vert:
0800 90 92 62
www.componentsource.com

Nous acceptons les bons de commande. Contactez-nous pour demander un compte de crédit.
VISA

Développez en Java vos applications Google App Engine

Il y a à peu près un an, Google ouvrait l'App Engine aux développeurs, il n'était alors possible de déployer que des applications développées en Python. Depuis le 7 avril, Java est disponible !

Google App Engine (GAE) est une offre de Cloud Computing permettant aux développeurs d'héberger leurs applications Web sur les serveurs de Google. Les applications ainsi hébergées bénéficient de ce fait de la même capacité de montée en charge que les services Google tels que Gmail ou Google Finance. Un des atouts de Google App Engine est que gratuitement un développeur peut déployer une application accédée à raison de 5 millions de pages vues par mois, ce qui est somme toute une offre d'hébergement intéressante. Au-delà de ces quotas, il est possible d'acheter des ressources supplémentaires.

Depuis quelques mois, nous pouvions voir dans la roadmap de ce projet que le support d'autres langages était un des objectifs de Google. Aujourd'hui, c'est chose faite, Google ouvre son service à une nouvelle communauté et contrairement à leur poisson d'avril, ce n'est pas Fortran mais bien Java qui est désormais supporté. Cette nouvelle devrait donc être accueillie avec un vif enthousiasme lorsque l'on sait que le support de Java a été l'une des premières évolutions suggérées par les développeurs lors de la sortie de la première version de l'App Engine.

L'intégration de Java

La version Java ne déroge pas au qualificatif de " Simple d'utilisation " qui caractérisait la version Python. En effet, il n'y a pas de différence majeure dans l'approche qu'ont ces deux dernières. Un atout supplémentaire de la version Java et qui a son importance, c'est le fait qu'elle s'accompagne d'un plugin Eclipse. Il est ainsi possible de créer une application et de la déployer en quelques clics. De plus, l'intégration avec GWT (Google Web Toolkit) est enfantine et proposée par défaut par le plugin.

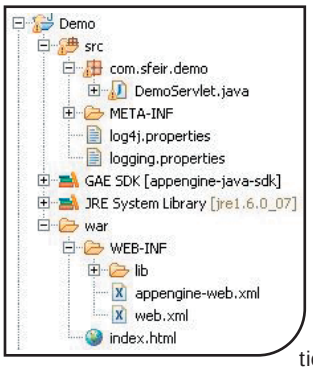
L'environnement de développement App Engine Java supporte les versions Java 5 et Java 6, sachant que sur les serveurs distants c'est la 6 qui est supportée. Les pré-requis au développement et au déploiement d'applications sur la plate-forme sont relativement faibles : avoir installé Java et le SDK de l'App Engine. L'installation du plugin Eclipse est bien entendu un plus non négligeable.

L'administration des applications se fait via la même interface que pour les applications Python. Il est ainsi possible de voir la répartition de la charge dans le temps, les requêtes HTTP les plus récurrentes, le taux d'utilisation ramené aux quotas. Il est également possible de consulter les logs. Enfin, une page permet d'accéder aux données stockées dans le Datastore.

Etudions de plus près l'architecture d'un projet et l'utilisation des API

Passons à la pratique

Les applications Google App Engine doivent être structurées en respectant l'arborescence WAR, ainsi, si vous créez un projet via le plugin Eclipse, vous obtiendrez une structuration semblable à celle de la figure ci-dessous :



Cette arborescence de projet ne présente pas de spécificité particulière, on notera la présence d'un fichier web.xml permettant d'assurer le mapping entre les URL et les classes des Servlets.

Lorsque vous déployez une application sur Google App Engine, une association s'opère entre les fichiers que vous transférez sur les serveurs de Google et les applications que vous êtes en mesure d'administrer. Cette association est possible grâce à un identifiant que vous vous devez de retranscrire dans le fichier appengine-web.xml. Ce fichier est l'équivalent du fichier app.yaml de la version Python de l'App Engine.

Les Servlets sont tout à fait communes et ne diffèrent pas de celles que l'on peut développer dans une application traditionnelle. La Servlet d'un HelloWorld pourrait donc se présenter ainsi :

```
package com.sfeir.demo;

import java.io.IOException;
import javax.servlet.http.*;

public class DemoServlet extends HttpServlet {
    public void doGet(HttpServletRequest req, HttpServlet
Response resp)
            throws IOException {
        resp.setContentType("text/plain");
        resp.getWriter().println("Hello, world");
    }
}
```

Intéressons nous maintenant aux API spécifiques de Google App Engine.

Utiliser les API

Authentification

Ajouter un système d'authentification des utilisateurs se fait tout aussi facilement qu'avec la version Python :

```
package com.sfeir.demo;

import java.io.IOException;
```

```
import javax.servlet.http.*;
import com.google.appengine.api.users.User;
import com.google.appengine.api.users.UserService;
import com.google.appengine.api.users.UserServiceFactory;

public class DemoServlet extends HttpServlet {
      public void doGet(HttpServletRequest req, HttpServlet
Response resp)
                throws IOException {
        UserService userService = UserServiceFactory.getUser
Service();
        User user = userService.getCurrentUser();

        if (user != null) {
            resp.setContentType("text/plain");
           resp.getWriter().println("Hello, " + user.getNick
name());
        } else {
           resp.sendRedirect(userService.createLoginURL(req.
getRequestURI()));
        }
    }
}
```

Ici, on utilise le ***UserService*** pour récupérer l'utilisateur actuellement connecté à l'application. S'il y a bel et bien un utilisateur authentifié, nous lui affichons un message de bienvenue et si ce n'est pas le cas, l'API nous permet de le rediriger vers une page de login. Lorsque vous travaillez en " local ", le système d'authentification est émulé, il n'y a pas de vérification, à proprement parler, de l'existence des utilisateurs. Lorsque vous déployez votre application, le ***UserService*** se base sur les ***Google Accounts*** pour vérifier l'existence des utilisateurs.

Persistance

Attention, comme pour la version Python de Google App Engine, le stockage des données ne s'effectue pas dans une base de données relationnelle. Google dispose de son propre formalisme de stockage des données qui s'apparente à une Map multidimensionnelle partagée. Le développeur dispose de trois solutions distinctes pour persister ses données, en effet, Google App Engine Java implémente JDO (Java Data Object), JPA (Java Persitance API) et met également à disposition une API de plus bas niveau (Datastore API).
Dans cette version de Google App Engine, Google pousse un Framework de persistance : DataNucleus. Sa configuration se fait très simplement (voir doc pour plus de détails) Voici un exemple utilisant JDO, la définition des données à persister se fait par annotation.
Ci-dessous, l'objet ***Comment*** est défini comme pouvant être persisté, en le sauvant, les éléments annotés comme @Persistent feront partie de la sauvegarde.

```
package com.sfeir.demo;

import java.util.Date;
import javax.jdo.annotations.IdGeneratorStrategy;
import javax.jdo.annotations.IdentityType;
import javax.jdo.annotations.PersistenceCapable;
import javax.jdo.annotations.Persistent;
import javax.jdo.annotations.PrimaryKey;
import com.google.appengine.api.users.User;

@PersistenceCapable(identityType = IdentityType.APPLICATION)
public class Comment {
    @PrimaryKey
    @Persistent(valueStrategy = IdGeneratorStrategy.IDENTITY)
    private Long id;

    @Persistent
    private User author;

    @Persistent
    private String content;

    @Persistent
    private Date date;

    public Comment(User author, String content, Date date) {
        this.author = author;
        this.content = content;
        this.date = date;
    }
…
}
```

Il est ensuite très simple de manipuler cet objet au travers de l'API. Ainsi, pour persister une instance de cet objet, on peut utiliser le PersistenceManager de la manière suivante :

```
Comment comment = new Comment(user.getNickName(), content, new
 Date()) ;
PersistenceManagerFactory pmfInstance =
        JDOHelper.getPersistenceManagerFactory("transactions-
optional");
     PersistenceManager pm = pmfInstance.get().getPersistence
Manager();
        try {
            pm.makePersistent(comment);
        } finally {
            pm.close();
        }
```

Au même titre qu'il était possible d'interroger la base au travers du GQL dans la version Python, il est ici possible d'utiliser un langage de requête proche de SQL pour récupérer des données, il s'agit de JDOQL. On pourrait récupérer la liste de nos commentaires ainsi :

```
PersistenceManagerFactory pmfInstance =
        JDOHelper.getPersistenceManagerFactory("transactions-
optional");

PersistenceManager  pm  =  pmfInstance.get().getPersistence
Manager();

String query = "select from " + Comment.class.getName();
List<Comment> comments = (List<Comment>) pm.newQuery(query)
.execute() ;
```

NOUVEAU : donnez votre avis sur ce numéro www.programmez.com

Gestion d'un cache mémoire

Afin de ne pas surcharger le Datastore avec des requêtes récurrentes, il peut être intéressant de stocker un certain nombre d'informations dans un cache mémoire. Cela peut se faire très simplement au travers de l'utilisation de la Memcache API.

```
cache  =  CacheManager.getInstance().getCacheFactory().create
Cache(Collections.emptyMap());
cache.put(''cachedInteger'', 25) ;
Integer cachedValue = (Integer) cache.get(''cachedInteger'');
```

Dans l'exemple ci-dessus, après avoir récupéré l'instance du cache mémoire, on y insère un entier à la clef " cachedInteger " au travers d'un *put*. Un simple *get* avec la clef nous permet de récupérer la donnée que nous avions mise en cache.

Le cache est utilisé pour cet exemple de manière très simpliste mais on pourrait imaginer l'utiliser pour retourner des informations ayant plus de valeur, comme le contenu RSS de l'application ou encore une page fréquemment requêtée. Cette API de cache propose d'autres fonctionnalités intéressantes comme la possibilité de définir une période de validité pendant laquelle les données peuvent être considérées comme " fraîches ". Différentes politiques de gestion sont également applicables, ainsi il est possible de n'ajouter la donnée que si celle-ci est déjà présente ou réciproquement.

Envoi de mail

L'envoi de mail fait partie des fonctionnalités intégrées à Google App Engine et relativement simples à mettre en place au sein d'un projet. Dans cette version Java, l'API implémente l'interface JavaMail, pour des raisons de sécurité, seules les adresses d'un administrateur de l'application ou celle de l'utilisateur couramment authentifié peuvent être spécifiées comme adresses de l'émetteur.

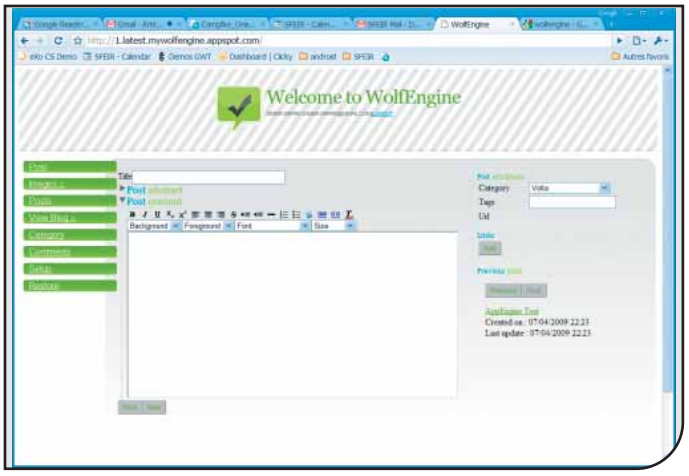
```
        Properties props = new Properties();
         Session session = Session.getDefaultInstance(props,
null);

        String msgBody = "Contenu du mail";

        ...
        Message msg = new MimeMessage(session);
       msg.setFrom(new InternetAddress("admin@mondomaine.com"));
       msg.addRecipient(Message.RecipientType.TO,new Internet
Address("destinataire@sondomaine.com", "Destinataire"));
        msg.setSubject("Email envoyé par Google App Engine");
         msg.setText(msgBody);
         Transport.send(msg);
```

L'exemple ci-dessus montre l'envoi d'un mail basic, sachez qu'il est également possible d'ajouter des pièces jointes (voir types MIME autorisés) avec la contrainte toutefois que l'e-mail ne dépasse pas les un mo.

Comme pour la version Python, il est également mis à la disposition des développeurs une API permettant d'interroger des hôtes distants (via l'API URL FETCH) et une autre permettant de manipuler des images. Cette version de Google App Engine étant toute récente, il va être intéressant de suivre l'adhésion des développeurs de la communauté Java à ce service. D'une part, elle offre une grande facilité de développement et de ce fait un gain de temps dans l'élaboration d'applications, ce qui devrait en attirer plus d'un. D'autre part, tout comme pour la version Python un certain nombre de quotas et de restrictions sont à prendre en compte lors de l'utilisation de ce service, ce qui exclut certains types d'applications de cette offre d'hébergement. Cette nouvelle version est également un beau coup de pouce donné à GWT, en effet le plugin Eclipse permet de créer en quelques clics une application GWT pour Google App Engine et devrait donc amener davantage de développeurs à adopter ce Framework Web. Google Guice sera peut être un autre des bénéficiaires de cette version Java, bien qu'il ne soit pas poussé outre mesure par Google pour être associé à Google App Engine, sa légèreté et sa simplicité d'utilisation devraient lui permettre de s'intégrer facilement aux applications déployées sur la plate-forme.

La mise en place de Google App Engine, GWT et Google GUICE (framework d'injection de dépendance) au sein d'un seul même projet est déjà chose faite. En effet, afin de prendre en main la version Java de GAE, nous avons développé un Blog.

La plate-forme d'hébergement est Google App Engine, l'administration de l'application s'effectue au travers d'une interface GWT et l'injection de dépendances est assurée par GUICE. Nous en avons fait un projet open source que vous pouvez retrouver sur Google Code, son nom est WolfEngine.



Quoi qu'il en soit, la sortie de la version Java est une nouveauté que nous nous devons de suivre et que je vous invite à tester en développant et en déployant vous-même votre propre application.

Références

Pour s'inscrire : http://appengine.google.com/promo/java_runtime

L'annonce officielle : http://googleappengine.blogspot.com/2009/04/seriously-this-time-new-language-on-app.html

Le Cloud Computing : http://fr.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing

Tout sur Google App Engine : http://code.google.com/intl/fr/appengine

WolfEngine : http://code.google.com/p/wolfengine

DataNucleus : http://www.datanucleus.org

Découvrir GWT : http://code.google.com/intl/fr/webtoolkit

En savoir plus sur GUICE : http://code.google.com/p/google-guice

Amazon Web Services : http://aws.amazon.com

Windows Azure : http://www.microsoft.com/azure/windowsazure.mspx

■ Vincent **Bostoen**
Ingénieur développement chez SFEIR

Manipuler les files de messages de Windows Azure Storage depuis Java

La plate-forme Cloud de Microsoft, Windows Azure, s'accompagne de différents services tels les Windows Azure Storage. Dans ces services, on retrouve un espace de stockage des Blobs, structuré (Table) et un service de queue de messages (Windows Azure Queue). Bien qu'intégré à l'environnement Windows Azure, Windows Azure Storage est accessible depuis le Web en exposant une interface REST, on peut alors bénéficier de ces services dans un environnement externe à Azure. Je vous propose dans cet article, de manipuler les Windows Azure Queue dans les nuages, depuis une application Java.

Pré-requis

Vous devez disposer d'un compte Windows Azure et avoir créé un projet de type Storage Account depuis votre compte Azure https://lx.azure.microsoft.com.

Notez alors **le nom du compte** associé ainsi que la **Primary Access Key.** Ils vous seront utiles pour vous authentifier lors des accès à Windows Azure Storage depuis Java : [Fig.1]

Installez la **Development Version** de Restlet : [Fig.2]

http://www.restlet.org/downloads/snapshot.exe

Installez JDom pour extraire la réponse XML : http://www.jdom.org

Il ne vous reste qu'à lancer votre environnement de développement Java préféré (Eclipse pour ma part) et c'est parti !

Configuration de l'environnement

Ajouter les jars suivantes au projet :

- jdom.jar
- org.restlet.jar
- org.restlet.ext.httpclient.jar
- org.apache.commons.httpclient.jar
- org.apache.commons.logging.jar
- org.apache.commons.codec.jar

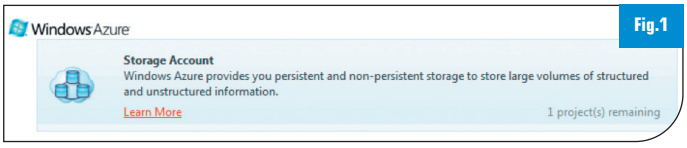


Fig.1

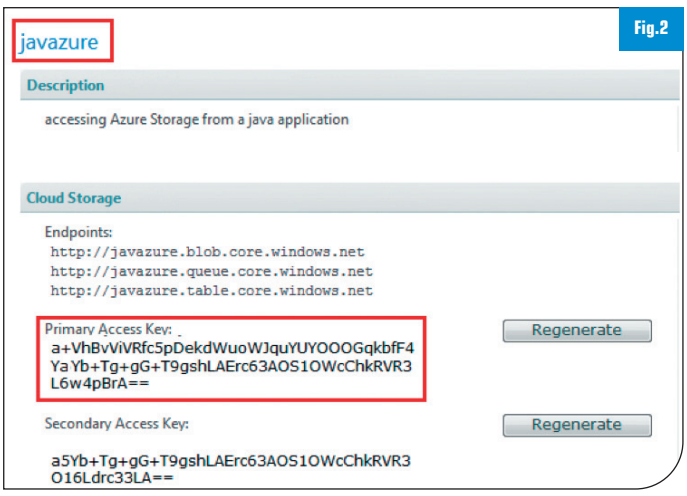


Fig.2

A propos des Windows Azure Queue

Il faut savoir que vous récupérez un flux XML lorsque vous désirez récupérer des messages d'une file de messages. Ce flux est structuré de la manière suivante :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<QueueMessagesList>
  <QueueMessage>
    <MessageId>0b911c25-e047-494e-971a-a7fb6f5cde63</MessageId>
    <InsertionTime>Sun, 22 Mar 2009 13:47:01 GMT</Insertion
Time>
    <ExpirationTime>Sun, 29 Mar 2009 13:43:44 GMT</Expiration
Time>
    <PopReceipt>AQAAAI84fq30qskB</PopReceipt>
    <TimeNextVisible>Sun, 22 Mar 2009 13:47:31 GMT</TimeNext
Visible>
    <MessageText>hello programmez!</MessageText>
  </QueueMessage>
</QueueMessagesList>
```

Notez qu'un message possède

- un identifiant unique (MessageId),
- une date d'insertion dans la file
- une date d'expiration (un message est valable une semaine environ),
- un accusé réception (PopReceipt) qui est valable jusqu'au retour du message dans la file,
- une date à laquelle le message sera de nouveau visible dans la file de messages (un pop d'un message ne le détruit pas de la file)
- et enfin le message

Interopérer avec Windows Azure Queue

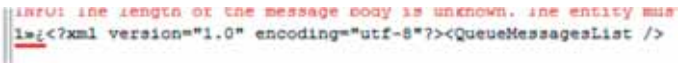
MessageQueue

Nous allons d'abord créer une classe QueueMessage qui va parser le flux xml. Nous aurons principalement besoin des valeurs MessageId, PopReceipt et bien entendu MessageText.

```
public class QueueMessage {
  public String text;
  public String popReceipt;
  public String id;

  public QueueMessage(String xml) throws JDOMException, IOException{
```

```
    ParseXml(xml);
  }

  public QueueMessage(Response response) throws JDOMException,
  IOException{
    StringWriter writer = new StringWriter();
    response.getEntity().write(writer);
    ParseXml(writer.toString());
  }

  public void ParseXml(String xml) throws JDOMException, IOException{
    Matcher junkMatcher =
      (Pattern.compile("^([\\W]+)<")).matcher(xml.trim());
    xml = junkMatcher.replaceFirst("<");

    StringReader reader = new StringReader(xml);
    SAXBuilder sxb = new SAXBuilder();
    Document document = null;
    document = sxb.build(reader);

    Element element = document.getRootElement().getChild("Queue
Message");

    id = element.getChild("MessageId").getValue();
    popReceipt = element.getChild("PopReceipt").getValue();
    text = element.getChild("MessageText").getValue();
  }
}
```

La méthode ParseXml élimine d'abord des bits qui peuvent s'insérer avant le flux XML, ce qui cause alors des erreurs lors du parsing.



L'application

Dans l'application principale (Main), on va :

- Créer une file de messages
- Supprimer une file de messages
- Ajouter un message dans une file
- Récupérer un message d'une file
- Supprimer un message d'une file
- Supprimer tous les messages d'une file

Authentification

Toutes les requêtes doivent être authentifiées suivant le schéma d'authentification de Windows Azure : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd179428.aspx, la Development Version de Restlet supporte ce schéma d'authentification (ChallengeScheme.HTTP_MS_SHARED-KEY), les appels sont alors rendus plus faciles, il suffit de spécifier le nom du compte Storage Account ainsi que la Primary Key associée :

```
public static Response ProcessRequest(Request request) {
    ChallengeScheme scheme = ChallengeScheme.HTTP_MS_SHAREDKEY;
    // Identifiant d'acces aux services SDS
    ChallengeResponse authentication =
     new ChallengeResponse(scheme,<ACCOUNT_NAME>,<PRIMARY_ACCESS
_KEY>);
    request.setChallengeResponse(authentication);
    // Ask to the HTTP client connector to handle the call
    Client client = new Client(Protocol.HTTP);
    return client.handle(request);
}
```

Maintenant toutes les requêtes que l'on va construire vont être authentifiées puis exécutées par l'appel de ProcessRequest

Windows Azure Queue et REST

Créer une file de messages

Pour créer une nouvelle file de messages, il faut envoyer un ordre PUT sur l'url suivante

PUT : http://<myaccount>.queue.core.windows.net/<queueName>

Cela se traduit simplement via Restlet par :

```
public static Response CreateQueue(String queue){
  String uri = "http://javazure.queue.core.windows.net/"+queue;
  Request request = new Request(Method.PUT,uri);
  return ProcessRequest(request);
}
```

Dans ce cas, j'ai utilisé mon compte " javazure ". Il est possible de créer un grand nombre de files de messages par compte.

Supprimer une file de messages

Pour supprimer une file de messages, il faut envoyer un ordre DELE-TE sur l'url de votre file :

DELETE : http://<myaccount>.queue.core.windows.net/<queueName>

```
public static Response DeleteQueue(String queue){
  String uri = "http://javazure.queue.core.windows.net/"+queue;
  Request request = new Request(Method.DELETE,uri);
  return ProcessRequest(request);
}
```

Envoyer un message

Pour envoyer un message, il faut que celui-ci soit encapsulé dans un flux XML et le joindre à une requête de type :

POST : http://<myaccount>.queue.core.windows.net/<queueName>/messages

Exemple de flux XML :

```
<QueueMessage>
  <MessageText>Hello Programmez!</MessageText>
</QueueMessage>
```

Le code résultant :

```
public static Response PutMessage(String queue,String message){
  String queueMessage = "<QueueMessage><MessageText>"+message+
"</MessageText></QueueMessage>";
  StringRepresentation rep = new StringRepresentation(queue
Message);
  String uri = "http://javazure.queue.core.windows.net/"+queue
+"/messages";

  Request request = new Request(Method.POST,uri,rep);
  return ProcessRequest(request);
}
```

Récupérer un message

Pour récupérer un message d'une file, il faut envoyer un ordre GET

egilia®
LEARNING

"Faire de vos **succès** notre **réussite**"

Formations certifiantes en informatique & management

- ✓ **Certifications comprises** avec toutes nos formations
- ✓ **Ordinateur portable** offert avec les supports
- ✓ **Abonnements** : *L'Informaticien, Hakin9 , Management, Programmez , Solutions & Logiciels...* offerts !
- ✓ **30 jours de coaching** (support technique)
- ✓ Formations **éligibles DIF, FONGECIF, OPCA...**
- ✓ Garantie **"Enchanté ou Invité"**
- ✓ **Votre carte personnelle d'accès à SMARTcenter** et à la SMARTLibrary (accès à vie à tous les supports de formation EGILIA)
- ✓ **Certificate of Excellence** en fin de formation...

Paris Lyon Lille Aix-en-Provence Strasbourg
Bordeaux Toulouse Rennes Bruxelles Genève

Découvrez les nombreux avantages sur www.egilia.com !

CONTACTEZ NOS CONSEILLERS FORMATION

N° National **0 800 881 558**

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

www.egilia.com

sur votre file de messages à l'url suivante :
GET : http://<myaccount>.queue.core.windows.net/<queueName>/messages

```
public static Response GetMessage(String queue){
 String uri = "http://bitc.queue.core.windows.net/"+queue+"/
messages";
 Request request = new Request(Method.GET,uri);
 return ProcessRequest(request);
}
```

Vous pouvez ensuite parser la réponse afin de récupérer le message en utilisant QueueMessage défini plus tôt :

```
public static void main(String[] args) throws DOMException,
 IOException, JDOMException {
 Response response = GetMessage("restletqueue");
 QueueMessage msg = new QueueMessage(response);
 System.out.println(msg.text);
}
```

Supprimer un message

Comme dit précédemment, le fait de récupérer un message d'une file ne le supprime pas, le message sera disponible à nouveau dans la file après un certain temps. Pour pouvoir supprimer un message, il faut connaître son identifiant et la valeur du popreceipt, ce qui implique qu'il faille au préalable récupérer ce message. Il faut ensuite envoyer un ordre DELETE à l'url suivante **tant que le popreceipt est valable** (il devient obsolète au retour du message dans la file) :
DELETE : http://<myaccount>.queue.core.windows.net/<queueName>/messages/<messageid>?popreceipt=<string-value>

```
public static Response DeleteMessage(String queue,QueueMessage
 msg) throws IOException, JDOMException{
 String uri = "http://javazure.queue.core.windows.net/"+queue
+"/messages/"+msg.id+"?popreceipt="+msg.popReceipt;
 Request request = new Request(Method.DELETE,uri);
 return ProcessRequest(request);
}
```

Exemple d'utilisation :

```
public static QueueMessage Pop(String queue) throws JDOM
Exception, IOException{
 Response response = GetMessage(queue);
 QueueMessage msg = new QueueMessage(response);
 DeleteMessage(queue, msg);

 return msg;
}
```

Effacer tous les messages d'une file

Le service donne la possibilité d'effacer tous les messages présents dans une file de messages. Pour cela, il faut envoyer l'ordre suivant :
DELETE : http://<myaccount>.queue.core.windows.net/<queueName>/messages

```
public static Response ClearMessages(String queue){
 String uri = "http://javazure.queue.core.windows.net/"+queue
+"/messages";
 Request request = new Request(Method.DELETE,uri);
 return ProcessRequest(request);
}
```

Pour aller plus loin...

Je vous ai montré dans cet article, des actions de base qu'il est possible d'effectuer sur Windows Azure Queue. La documentation MSDN montre aussi comment il est possible de modifier certains paramètres liés aux messages, comment récupérer un plus grand nombre de messages en une requête, etc. Pour approfondir le sujet, une adresse : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd179353.aspx

Conclusion

En exposant une architecture REST, Windows Azure étend la cible des applications au-delà de la technologie .NET. Restlet facilite l'intégration de la plate-forme avec le monde Java. Vous aurez sans doute remarqué la simplicité de la manipulation des Azure Queue, émettre une opération se résume à savoir quel verbe HTTP envoyer et sur quelle URL avec éventuellement quelle donnée. Vos applications Java peuvent maintenant bénéficier d'un service de Message Queuing dans les nuages !

■ Ronny **Kwon**
Etudiant CSII3 à l'EPSI de Montpellier
http://blogs.developpeur.org/ronnyk

PROgrammez! Le magazine du développement

L'information permanente

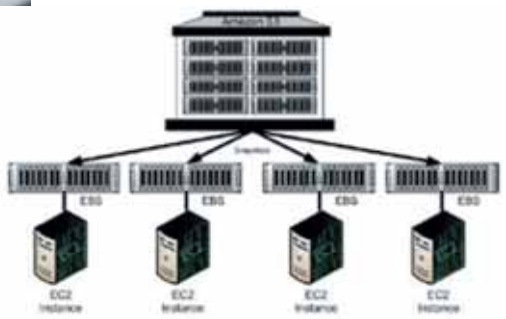
• L'**actu** de Programmez.com : le fil d'info **quotidien**

• La **newsletter hebdo** : la synthèse des informations indispensables.

Abonnez-vous, c'est gratuit !

www.programmez.com

Comprendre l'offre et l'architecture Amazon Web Services



Depuis la première offre d'Amazon Web Services, AWS (http://aws.amazon.com) lancée en mars 2006 avec le service Simple Storage Service (S3), d'autres services d'infrastructures sont apparus et rendent possible l'utilisation de mémoire et CPU de serveurs externes.

Dans l'offre d'Amazon, on trouve des services d'infrastructures (matériels et logiciels), de recherche d'informations et autres (paiements, services non informatique, sous-traitance et commerce avec *Associates Web Service* anciennement *E-Commerce Service*). Cet article résume les services relatifs aux infrastructures. Pour chacun d'eux, vous trouverez sur le site d'Amazon le contrat sous la forme d'un fichier au format WSDL.

En utilisant un service d'infrastructures, l'utilisateur n'est plus propriétaire mais accède aux ressources sans les gérer. Les arguments qu'Amazon met en avant sont les suivants :

- Économique : peu d'investissement, aucun engagement à long terme, facturation des ressources effectivement utilisées, frais dégressifs en fonction du volume. Les prix sont publiés.
- Qualité : les services bénéficient d'une infrastructure solide.
- Flexibilité : les services sont indépendants des systèmes et langages ou proposent des solutions clé en main.
- Facilité d'utilisation : l'utilisateur ne démarre pas de rien, il a la possibilité d'inclure dans ses applications des briques existantes (du SGBD au moyen de paiements par exemple). Aucune charge de gestion, d'optimisation ou d'installation.

Elastic Computer Cloud (EC2)

EC2 fournit des environnements virtuels d'instances de différents OS (cluster de serveurs) incluant la gestion du réseau. Vous pouvez, à travers les API du *Web Service,* ou via des outils fournis :

- créer une (ou plusieurs) image(s) (*Amazon Machine Image :* AMI) hébergeant vos applicatifs et données (AWS appelle *Elastic Block Store* sa fonctionnalité de persistance) ou utiliser une instance préconfigurée. Toute image est stockée dans un fichier crypté (dans l'environnement S3)
- charger votre instance dans un environnement sécurisé et fiable via le service S3.
- configurer des aspects sécuritaires ainsi que l'accès réseau à votre (vos) instance(s). Ainsi, une instance peut se manipuler à distance et en tout lieu via le mécanisme *Elastic IP,* adresse IP statique attribuée à un compte client et non à une instance en particulier.

Les instances (vendues de 1 à 20 unités EC2, une unité correspondant à un processeur de 1,2 GHz Opteron 2007 ou Xeon 2007) conviennent pour toute application, de la plus modeste à la plus gourmande. Tous les principaux systèmes du marché sont disponibles. On retrouve aussi les habituels SGBD, serveurs Web et d'application et vidéo. Après enregistrement auprès des services S3 et EC2 (si vous êtes déjà client d'Amazon, vous n'avez qu'un clic à faire au niveau de votre carte bleue...), il faut se munir de différents codes et certificats (*account ID, access key ID, secret access key, private key file* et *X.509 certificate file*). Le processus de gestion d'instances est le suivant :

- Créer une image à partir de rien (pour Linux / UNIX) ou basée sur une instance existante préconfigurée (image publique) ;
- Installer éventuellement des logiciels additionnels à votre image (bundle) puis obtenir un nouvel AMI ID ;
- Lancer autant d'instances de vos images que nécessaire ;
- Administrer et utiliser vos instances.

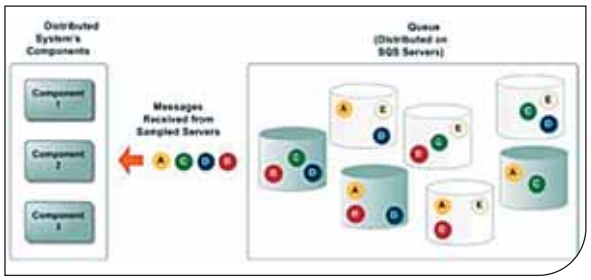
Les étapes pour manipuler une image publique sont de sélectionner une AMI, générer une paire de clés, lancer l'instance, autoriser les accès réseau, se connecter à l'instance puis charger (côté instance) le certificat ainsi qu'une clé.

La liste des images est disponible sur le site d'Amazon et l'utilitaire EC2 AMI recense les plus courantes. La commande *ec2-describe-images -a* retourne les identifiants de toutes les images publiques (cette commande m'a retourné le détail de 1215 images déjà recensées !). Une description de ces machines peut être obtenue via le site communautaire d'Amazon. Afin de gérer vos images, vous pouvez opter pour une interface en ligne de commandes ou par le navigateur Firefox. L'utilitaire *EC2 AMI Tool,* écrit en Java, inclut des scripts s'adaptant à Windows 2000 / XP,

Infrastructure	Recherche d'informations	Autres
Elastic Compute Cloud (EC2)	Alexa Web Search	Flexible Payments Service
Simple Storage Service	Alexa Web Information Service	DevPay
SimpleDB	Alexa Top Sites	Mechanical Turk
CloudFront	Alexa Site Thumbnail	Fulfillment & Associates
Simple Queue Service		Associates Web Service

Linux / UNIX et Mac OSX. Aucune installation n'est requise, il suffit de dézipper le fichier téléchargé. Plusieurs variables d'environnement sont à paramétrer (JAVA_HOME, EC2_HOME, EC2_PRIVATE_KEY et EC2_CERT) et le mode opératoire est assez complexe. En passant, je visite le forum qui n'est pas utilisé depuis plusieurs mois... Pour ceux qui préfèrent une interface plus intuitive, l'extension Elastifox vous permettra de manipuler vos instances. Concernant la persistance de vos données sur l'instance, il faut utiliser la technologie EBS (*Elastic Block Store*) pour créer des volumes, montés comme des unités de disque. Il est possible de créer jusqu'à 20 volumes (d'un Go à un To).

Pour les transferts, 7 centimes par Go en entrée et 12 centimes en sortie seront facturés (tarifs dégressifs par la suite). Comptez environ 9 centimes pour 1000 requêtes.



glossaire

API REST / SOAP : moyens d'accès à des méthodes distantes (groupées sous la dénomination *Web Service*), le premier basé sur le protocole http (le plus souvent envoi d'une requête GET), le second nécessite de composer des messages XML au format normalisé et décrit dans un contrat de type WSDL, puis de décoder le retour dans le même format.

Cloud computing : concept faisant référence à l'utilisation de ressources d'ordinateurs distants (un peu analogue au *grid computing*) situés dans un nuage (l'Internet). L'utilisateur n'est plus propriétaire de son serveur mais y accède de manière évolutive sans avoir à gérer l'infrastructure.

Elastifox : Extension de Firefox permettant une gestion d'images (choix, démarrage, arrêt, accès réseau, etc.).

Image : configuration logique (type de processeur, RAM et disque, système d'exploitation et logiciels hébergés) choisie par l'utilisateur distant.

Instance : machine physique respectant la configuration logique choisie par l'utilisateur distant.

Web Service : technologie répartie basée sur la publication d'un ensemble d'opérations décrites d'une manière plus ou moins normalisée au sein d'un contrat (interface) et invocables à distance via tout langage. Les messages d'appel et de retour sont majoritairement basés sur XML et transportés par les protocoles du Web (http, smtp, https, etc.).

Chaque volume peut être attaché à toute instance (détaché aussi à la demande). Des clichés (*snapshots*) peuvent être définis pour s'interfacer avec l'offre S3 (davantage spécialisée sur le stockage en ligne).

Simple Storage Service (S3)

Le service S3 permet de stocker (et de restituer) des données composées d'objets (de taille variant d'un octet à 5 Go), les moyens d'y accéder sont volontairement limités et simples (REST et SOAP). Le modèle de stockage est " plat " (fichiers) où à chaque objet sont associés une clé et des droits d'accès. L'accès par BitTorrent le protocol *peer-to-peer* est aussi possible. Plus de 29 milliards d'objets seraient, à ce jour, stockés sur Amazon S3. Par ailleurs, à l'aide du module *Secure Backup Cloud,* les clients peuvent utiliser S3 pour réaliser une sauvegarde de base de données Oracle.

SimpleDB

Ce service permet d'exécuter des requêtes sur des données (stockées dans S3) et hébergées sur une instance EC2. L'éditeur affirme qu'aucun schéma n'est à définir, que les données sont automatiquement indexées, que l'API est simple. Le but serait de réduire les tâches d'administration, de modélisation et d'optimisation. Que de louables objectifs ! Ne rêvez pas, ce service ne peut en aucun cas remplacer un SGBD même sous-utilisé. Le premier exemple qu'Amazon produit concerne une structure de table relationnelle qui n'est pas en première forme normale !

itemID	description	color	Material
123	sweater	Blue, red	
456	dress shirt	white, blue	
789	shoes	black	Leather

L'accès se fait via REST ou SOAP. L'API propose différentes méthodes (CREATE pour les domaines de données, GET, PUT et DELETE pour les attributs lies à un domaine, QUERY assorti de quelques options pour simuler un peu SQL).

CloudFront

CloudFront est une offre concurrente d'Akamai, elle permet de diffuser du contenu multimédia (vidéo, images, logiciels ou musique) via HTTP grâce à 14 *datacenters* (dont 4 en Europe et 2 en Asie). Il est possible d'utiliser cette offre couplée à une instance EC2. Les objets sont placés dans un emplacement de S3 (*bucket*) qui est enregistré et à qui est associé un nom de domaine. Playfish utilise CloudFront pour la distribution de ses jeux. Cette société compte plus de 25 millions d'inscrits et dessert plus de 2 milliards de minutes de jeu chaque mois.

Simple Queue Service (SQS)

SQS est une file d'attente pour stocker des messages entre serveurs. On y trouve trois acteurs : les composants du système distribué, la file d'attente et les messages (illustrés de A à E sur le schéma). Une simple file peut être sauvegardée sur différentes machines en incluant volontairement des redondances. Lors de la restitution des messages, SQS sélectionne un échantillon de serveurs et ne retourne pas forcément la totalité des messages (ils le seront lors d'une requête ultérieure).

Conclusion

Malgré ces fonctionnalités alléchantes, bon nombre d'entreprises doivent se méfier de ces technologies. Amazon tente de les rassurer en leur proposant des contrats de niveau de service pour S3 et EC2 (taux de disponibilité 99,9 % et 99,95 %) et en rapprochant physiquement les services des clients. Des alliances ont déjà vu le jour avec Capgemini et Salesforce. D'autres alliances sont aussi passées avec les plus grands éditeurs comme Red Hat ou Oracle qui facilite l'utilisation de 11g sur EC2. Après la mise en place de l'offre de diffusion de contenu, Amazon prévoit de créer des nouvelles fonctionnalités pour EC2 (équilibrage de charge entre serveurs, console de gestion avec gestion d'instances en mode *drag and drop* et présentation d'informations en temps réel sur l'état des systèmes). Il est également prévu une fonction d'aide au dimensionnement d'instances (*autoscaling*) en fonction des besoins réels.

■ Christian **Soutou**

WINDEV WEBDEV WINDEV Mobile

Développez 10 fois plus vite

Nouvelle version 14

PLATEFORME PROFESSIONNELLE DE DÉVELOPPEMENT (AGL)
Pocket PC, Smartphone, Terminal
Windows CE, Windows Mobile

WINDEV® Mobile

DÉVELOPPEZ VOS APPLICATIONS POUR POCKET PC, TÉLÉPHONE, TERMINAL MOBILE

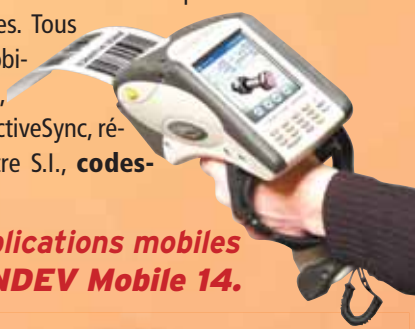
WINDEV Mobile 14 est l'environnement de développement professionnel qui permet de développer jusqu'à **10 fois plus vite** les applications sur mobile dont votre entreprise et vos clients ont besoin: gestion de stock, force commerciale, géolocalisation, saisies médicales, expertises, relevés de terrain, prise de commande temps réel, réglage de chaîne de production, ...

La **puissance** et la **facilité** de développement de WINDEV Mobile 14 permettent un développement complet en quelques journées.

L'environnement est livré complet, le déploiement des applications réalisées est **gratuit** sans redevances (base de données incluse).

Un tableau de bord en temps réel sur son téléphone? Facile !

Toutes les fonctionnalités d'un AGL professionnel sont offertes. Tous les aspects de la mobilité sont gérés: accès direct, réplication, WiFi, Bluetooth, 3G, Internet, socket, ActiveSync, réseau, J2EE, SMS, RFID, lien avec votre S.I., **codes-barres automatiques**...



Vous aussi réalisez vos applications mobiles 10 fois plus vite... avec WINDEV Mobile 14.

*(Logiciel **professionnel**)*

VERSION EXPRESS GRATUITE
Téléchargez-la !

UN CODE MULTI-PLATEFORME :
Windows, .Net, Java, PHP, J2EE, XML, Internet, Ajax, Pocket PC, SmartPhone, Client riche ...

Logiciel professionnel

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT
252 pages + DVD + **Version Express incluse**
+ 112 Témoignages.
Tél: **04.67.032.032** ou **01.48.01.48.88**
info@pcsoft.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr

PC SOFT 25e ANNÉE

Logiciel professionnel Document non contractuel. Support technique gratuit: 15 requêtes sur la version en cours de commercialisation. - WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile sont compatibles.

Coding4fun

Coder pour le FUN

Le développeur est aussi un grand enfant ! Non, la programmation n'est pas ennuyeuse, répétitive ! La programmation demeure un jeu, un plaisir. Le développeur aime chercher de nouvelles technologies, des gadgets, bref, coder pour s'amuser, réveiller son côté geek !

Dans notre dossier, nous allons dévoiler quelques idées de coding4fun : détourner l'usage de votre Wii remote (vous savez la fameuse manette de jeux de la console Wii de Nintendo), transformer votre téléphone Android en dictaphone, ou encore comment créer un gadget pour son Skype (si, si, on peut le faire). Dans la même veine, on découvrira la conception d'un widget en PHP avec les librairies Yahoo !, fonctionnant quasiment partout ! Autre côté fun, l'utilisation d'un zoom infini et surpuissant sur son site web avec la technologie DeepZoom de Silverlight, malheureusement encore peu utilisée. Et enfin, nous découvrirons un petit langage qui, mine de rien, réconcilie tout le monde avec la programmation : le projet Smallbasic. Ce n'est pas un hasard si Microsoft promotionne fortement le coding4fun avec un site bourré d'idées : http://blogs.msdn.com/coding4fun/... Google et bien d'autres ne disent pas autre chose !

Avec le Coding4fun , nous allons nous divertir, programmer autre chose, prendre ou reprendre du plaisir à développer, concevoir un site, un logiciel sans nous prendre au sérieux. Les neurones ont aussi besoin de se reposer et de jouer un peu.

```
If geek
        Coding4fun = francoistonic
endif
```

Wiimote, XNA et C#

D.R.

La Nintendo Wii a connu un énorme succès dès sa sortie malgré les deux grandes concurrentes que sont la Xbox 360 et la Playstation 3. C'est parce que la Wii a apporté quelque chose d'innovant dans le Gameplay : une autre manière de jouer !

Nintendo a toujours dominé le marché des consoles portables mais a eu du mal à survivre sur le marché des consoles de salon lorsque Sony a débarqué avec sa Playstation et que Microsoft en a " rajouté une couche " avec la Xbox 360. Mais Big-N a réussi à survivre en s'adressant à une nouvelle cible de joueurs : les joueurs occasionnels. Ce n'est pas tant au niveau des graphismes que la Wii sort du commun mais plutôt grâce à sa manette, la Wiimote. Facile à prendre en main et facile à comprendre par la plupart des joueurs. Cette manette permet de détecter les mouvements et de les retranscrire dans le jeu. *" pourquoi est-ce que je vous raconte tout ça ?"*, me direz-vous. Si vous lisez cet article c'est que vous êtes un minimum intéressé par le monde du développement des jeux vidéo et à savoir comment programmer les jeux les plus addictifs ? Pourquoi ne pas réutiliser l'élément le plus intéressant de la Wii dans vos jeux : la Wiimote. Ou, autrement dit, comment utiliser la Wiimote dans vos jeux développés en XNA ? C'est bien le but de cet article ! Alors... Bonne lecture !

Ce qu'il faut savoir avant de commencer

XNA est la technologie qui permet de créer des jeux Xbox ou PC. Tout cela est basé sur la plate-forme .NET que vous connaissez bien si vous êtes habitué à travailler sur un environnement Windows. Seul petit hic lorsqu'on veut faire du XNA : il faut mettre Visual Studio 2008 au placard (ou suivre ce tutoriel http://www.codeproject.com/KB/game/xna2.0vs2k8.aspx). Que devons-nous utiliser dans ce cas ? Et bien je vous conseille d'installer Visual Studio 2005 Express ou Visual Studio 2005 (ce n'est pas facile, je sais, mais si vous êtes abonnés MSDN vous pourrez le trouver dans votre centre de ressource). Lorsque vous avez terminé d'installer Visual Studio 2005 ou sa version Express, vous pouvez télécharger et installer Microsoft XNA Game Studio 3.0 à cette adresse : http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=7D70D6ED-1EDD-4852-9883-9A33C0AD8FEE&displaylang=en.

Il vous manque encore la librairie permettant de contrôler la Wiimote. Vous pouvez la trouver à l'adresse suivante : http://www.brianpeek.com/blog/pages/wiimotelib.aspx.

Vous voilà maintenant fin prêt à commencer !

Exploration des possibilités de la librairie Wiimote

Cette librairie a été conçue par Brian Peek. Lorsque vous aurez décompressé le fichier, vous trouverez dedans deux exemples d'utilisation (C# / VB.NET). Nous allons explorer un peu plus l'un de ces deux exemples pour que vous ne perdiez pas de temps à comprendre comment cela fonctionne. Ce petit programme permet de se rendre compte de l'interactivité qu'on peut attendre de cette librairie. Si vous ouvrez le projet, vous aurez deux fenêtres et un contrôle utilisateur :

- MultipleWiimoteForm.cs
- SingleWiimoteForm.cs
- WiimoteInfo.cs

Dans la première fenêtre le programme va rechercher les différentes Wiimote disponibles et créer une tabulation dans notre fenêtre pour chaque Wii découverte :

```
mWC = new WiimoteCollection();
int index = 1;

try
{
    mWC.FindAllWiimotes();
}
catch(WiimoteNotFoundException ex)
{
    MessageBox.Show(ex.Message, "Wiimote not found error",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
}
catch(WiimoteException ex)
{
    MessageBox.Show(ex.Message, "Wiimote error", MessageBox
Buttons.OK,
                    MessageBoxIcon.Error);
}
catch(Exception ex)
{
    MessageBox.Show(ex.Message, "Unknown error", MessageBox
Buttons.OK,
                    MessageBoxIcon.Error);
}

foreach(Wiimote wm in mWC)
{
  // create a new tab
  TabPage tp = new TabPage("Wiimote " + index);
  tabWiimotes.TabPages.Add(tp);
        …
}
```

Dans ces tabulations se trouvera une instance du contrôle utilisateur (WiimoteInfo.cs). Il ne vous reste plus qu'à détecter les changements de la Wiimote. Pour cela, nous devons intercepter deux événements :

- WiimoteChanged pour intercepter les événements de base de la Wiimote.

• WiimoteExtensionChanged pour intercepter des extensions comme celle de Guitar Heroes.

```
…
wm.WiimoteChanged += wm_WiimoteChanged;
wm.WiimoteExtensionChanged += wm_WiimoteExtensionChanged;
…
void wm_WiimoteChanged(object sender, WiimoteChangedEventArgs e)
{
    WiimoteInfo wi = mWiimoteMap[((Wiimote)sender).ID];
    wi.UpdateState(e);
}

void wm_WiimoteExtensionChanged(object sender, WiimoteExten
sionChangedEventArgs e)
{
    // find the control for this Wiimote
    WiimoteInfo wi = mWiimoteMap[((Wiimote)sender).ID];
    wi.UpdateExtension(e);

    if(e.Inserted)
      ((Wiimote)sender).SetReportType(InputReport.IRExtension
Accel, true);
    else
     ((Wiimote)sender).SetReportType(InputReport.IRAccel, true);
}
```

Les différents contrôles utilisateurs ont été sauvés dans un tableau, ce qui nous permet d'appeler une méthode du contrôle utilisateur. Ces méthodes vont lancer un delegate qui mettra à jour l'interface utilisateur. Par exemple pour savoir quel bouton a été pressé :

```
private void UpdateWiimoteChanged(WiimoteChangedEventArgs args)
{
    WiimoteState ws = args.WiimoteState;

    clbButtons.SetItemChecked(0, ws.ButtonState.A);
    clbButtons.SetItemChecked(1, ws.ButtonState.B);
    clbButtons.SetItemChecked(2, ws.ButtonState.Minus);
    clbButtons.SetItemChecked(3, ws.ButtonState.Home);
    clbButtons.SetItemChecked(4, ws.ButtonState.Plus);
    clbButtons.SetItemChecked(5, ws.ButtonState.One);
    clbButtons.SetItemChecked(6, ws.ButtonState.Two);
    clbButtons.SetItemChecked(7, ws.ButtonState.Up);
    clbButtons.SetItemChecked(8, ws.ButtonState.Down);
    clbButtons.SetItemChecked(9, ws.ButtonState.Left);
    clbButtons.SetItemChecked(10, ws.ButtonState.Right);
    …
```

Je ne peux que vous conseiller de regarder et de tester plus en détail les applications d'exemples fournis avec la librairie pour vous donner une meilleure idée des possibilités.

Création d'un petit jeu de tir

Nous allons maintenant créer un simple jeu de tir. Pour cela, nous avons besoin d'un pointeur, d'une cible et d'un fond d'écran : [Fig.1] Comme vous le voyez, l'application se veut très simple et focalisée sur l'utilisation de la Wii.

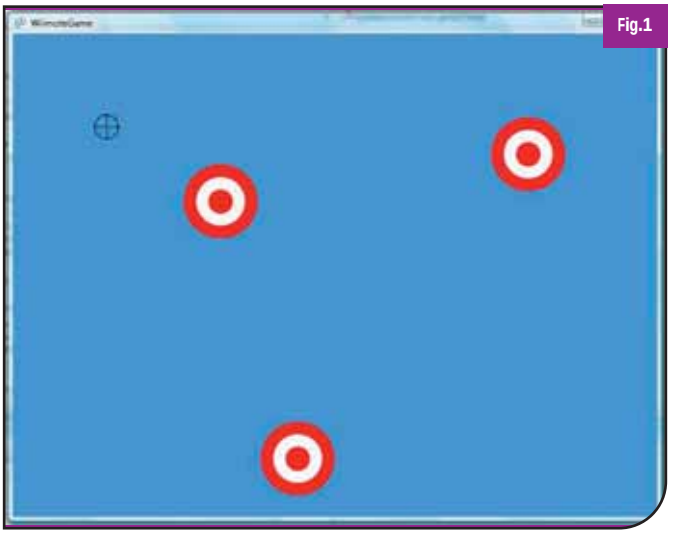


Fig.1

La première chose à faire est de créer notre projet. Pour cela, ouvrez Visual Studio 2008 et créez un projet XNA Game Studio 3.0 : [Fig.2]. Une fois le projet créé, nous devons ajouter notre référence à la DLL Wiimote. Game1.cs est la classe principale de notre programme. Program.cs va lancer cette classe comme nous en avons l'habitude dans nos développements Winform. Game1 dérive de *Microsoft.Xna.Framework.Game* qui, comme on peut le voir, est une classe du framework XNA. Dans notre classe, nous allons redéfinir plusieurs méthodes :

• Initialize
• LoadContent
• UnloadContent
• Update
• Draw

Dans la méthode Initialize, nous allons connecter la Wiimote et placer notre pointeur à une position de base. Nous ne gérons dans ce petit jeu qu'une seule Wiimote pour plus de facilité :

```
protected override void Initialize()
{
     wiimote.Connect();
     wiimote.SetReportType(InputReport.IRAccel, true);
     wiimote.SetLEDs(false, true, true, false);

     position_pointer.Width = 31;
     position_pointer.Height = 31;
    position_pointer.X = this.Window.ClientBounds.Width / 2;
   position_pointer.Y = this.Window.ClientBounds.Height - 40;

     base.Initialize();
}
```

Le contenu de notre application n'est pas bien gros mais il ne faut pas oublier de l'ajouter à notre solution dans *Content*.
La méthode LoadContent va permettre de charger ces éléments dans notre jeu :

```
protected override void LoadContent()
{
          pointer = Content.Load<Texture2D>("pointer"); // 31x31
```

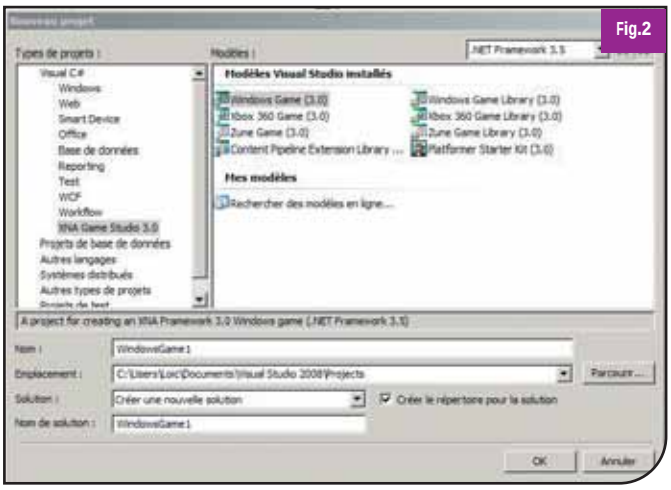


Fig.2

```
            target = Content.Load<Texture2D>("target"); // 100x100
    }
```

La Méthode *UnloadContent* n'a pas beaucoup d'intérêt, nous déconnectons simplement la Wiimote à l'aide de la méthode *Disconnect()*.
C'est dans la méthode Update que va se retrouver toute notre logique de gestion de la Wiimote. Nous devons récupérer dans cette méthode la position de notre pointeur :

```
position_pointer.X = wiimote.WiimoteState.IRState.IRSensors
[0].RawPosition.X;
position_pointer.Y = wiimote.WiimoteState.IRState.IRSensors
[0].RawPosition.Y;
```

On ajoute ensuite quelques cibles :

```
if (rnd.Next(100) == 1)
{
     Random r = new Random();
    int x = r.Next(100, this.Window.ClientBounds.Width-100);
    int y = r.Next(100, this.Window.ClientBounds.Height-100);
      position_target.Add(new Target(new Rectangle(x,y,100,
100), 0));
}
```

position_target est une liste de Target, un objet que nous avons créé dans le projet :

```
class Target
{
     public Rectangle position;
     public double timer { get; set; }
     public Target(Rectangle r, double t)
     {
          position = r;
          timer = t;
     }
}
```

Pour vérifier si le joueur a tiré, nous vérifions si le bouton A de la Wiimote a été pressé.Si oui, nous vérifions si nous avons bien visé une cible et dans ce cas nous supprimons cette cible :

```
if (wiimote.WiimoteState.ButtonState.A)
{
     wiimote.SetRumble(true);
     for (int i = 0; i < position_target.Count; i++)
     {
          if ((position_pointer.X + position_pointer.Width /
 2) > position_target[i].position.X
               &&
               (position_pointer.X + position_pointer.Width /
 2) < position_target[i].position.X +
                 position_target[i].position.Width
               &&
                (position_pointer.Y + position_pointer.Height
 / 2) > position_target[i].position.Y
               &&
                (position_pointer.Y + position_pointer.Height
 / 2) < position_target[i].position.Y +
                 position_target[i].position.Height)
          {
               position_target.RemoveAt(i);
          }
     }
}
```

La méthode SetRumble est une méthode de la librairie de la Wiimote qui permet de la faire vibrer. Si le bouton n'est pas pressé, on passe false comme argument à la méthode SetRumble :

```
else
{
                wiimote.SetRumble(false);
 }
```

Si la position de la cible est la même depuis trop longtemps, nous la déplaçons pour rendre le temps un peu plus compliqué :

```
for (int i = 0; i < position_target.Count; i++)
{
     position_target[i].timer += gameTime.ElapsedGameTime.
TotalMilliseconds;
     if (position_target[i].timer > 1000*3)
     {
          position_target.RemoveAt(i);
     }
}
```

Nous devons enfin appeler la méthode de la classe de base :

```
base.Update(gameTime);
```

Voilà qui termine notre petit jeu. A peu de choses près (des oiseaux, et un petit décor et plusieurs niveaux), cela ne vous rappellerait pas un petit jeu sur Super Nintendo ?

■ Loïc **Bar** Caroline **Lomba** ■
Heode Sprl – www.heode.com

DeepZoom : un zoom infini pour le web !

DeepZoom est une technologie encore méconnue, bien que de plus en plus utilisée dans les sites vitrines en Silverlight, comme celui de la Laguna Coupé de Renault (http://www.laguna-coupe.com). DeepZoom est intégré à Silverlight depuis sa version 2.0, sortie en octobre dernier.

L'histoire de DeepZoom a commencé en 2006 avec le rachat par Microsoft d'une société nommée Seadragon. Cette dernière avait développé une technologie, elle-même nommée Seadragon, qui permettait de zoomer sur des images, en utilisant JavaScript. Développé par la même équipe dans le cadre des Microsoft Live Labs, DeepZoom permet, comme Seadragon, d'afficher dans une application Silverlight, une ou plusieurs images tout en pouvant " zoomer " à l'infini.

Pourquoi utiliser DeepZoom ?

Qu'est ce que DeepZoom peut apporter à vos applications ? Précisément ce pourquoi elle a été faite : afficher un grand nombre d'images à l'écran, sans aucune limite de taille. De plus, comme nous le verrons plus tard, le format de fichier utilisé par DeepZoom, appelé " image pyramide ", permet un chargement des images optimisé. Tout d'abord je présenterai le fonctionnement interne de DeepZoom, puis comment utiliser l'outil DeepZoom Composer, absolument indispensable à tout développeur d'application DeepZoom. Enfin, nous terminerons avec la réalisation d'une application Silverlight intégrant des éléments DeepZoom.

Comment DeepZoom fonctionne-t-il ?

DeepZoom utilise un format de fichier spécifique, mis en place pour que le chargement de l'image entière soit très rapide et que les zooms se fassent avec la plus grande fluidité. Pour cela, deux composants sont essentiels : le premier est un fichier XML de description contenant des informations sur les différentes images qui composent la scène ; par exemple leur taille, leur position, etc. Le second est évidemment l'image elle-même, non pas en un mais en plusieurs exemplaires. Elle est en effet recopiée dans plusieurs résolutions, de la plus basse visible à la plus haute supportée par le fichier. Ainsi quel que soit le niveau de zoom de l'application DeepZoom, Silverlight sait comment afficher l'image. Ce n'est pas tout, pour les niveaux de zoom avancés, l'image est fractionnée en plusieurs parties. En conséquence, quand l'utilisateur zoome dessus, Silverlight charge à la volée la bonne partie de l'image ; cela minimise les données à transférer. Au cours du chargement, elle est légèrement floutée, afin que l'on ne remarque même pas le changement de résolution.

L'efficacité de DeepZoom est donc due à la segmentation des images en plus petites images. La création de fichiers lisibles par une application DeepZoom est par conséquent un procédé laborieux qu'on préférera automatiser ou du moins simplifier. C'est dans cette optique qu'a été créé le logiciel DeepZoom Composer que nous allons maintenant utiliser.

DEEPZOOM COMPOSER

Comment utiliser DeepZoom composer

DeepZoom Composer est un logiciel gratuit proposé par Microsoft comme un outil de sa gamme Expression, permettant la création des fichiers " images pyramides " de façon simple et rapide. DeepZoom Composer peut être téléchargé sur le centre de téléchargement Microsoft. A l'instar des autres logiciels de la suite Expression, DeepZoom Composer travaille avec des fichiers de projets (*.dzprj). En sortie, DeepZoom permet de sauvegarder les produits en différents formats tels qu'Images, Seadragon ou Silverlight. Cette dernière permet de générer directement une solution Silverlight pour Visual Studio 2008, cependant nous choisirons l'option Images pour voir précisément comment intégrer par nous-mêmes les images pyramides dans Silverlight. En revanche, pour faire rapidement une simple application DeepZoom, cela pourrait vous être utile. Une fois le projet créé, la composition d'images DeepZoom se fait en trois étapes :

- **Import :** vous pouvez importer dans le projet autant de fichiers images que voulu, afin de les intégrer ensuite dans l'image finale.
- **Composition :** vous pouvez maintenant utiliser les images que vous avez précédemment importées et les disposer comme bon vous semble dans l'espace. Cet espace n'a d'ailleurs pas de limite de taille. Vous pouvez donc mettre un nombre arbitraire d'images.
- **Export :** il est maintenant temps d'exporter le projet en véritable fichier pyramide afin de l'exploiter dans Silverlight. Dans ce but, choisissez l'option de sortie " Image ", donnez un nom, et choisissez l'une des deux options d'export : *Composition d'images*

signifie que l'assemblage d'images sera considéré comme étant une seule grande image, alors que *Collection d'images* signifie au contraire que les images sont distinctes.

Ca y est, vous avez créé votre première image pyramide, il va falloir à présent créer le projet Silverlight et importer les fichiers générés par DeepZoom. Changeons d'outil et ouvrons à présent Visual Studio 2008 !

INTEGRATION DANS SILVERLIGHT

Les composants Silverlight

DeepZoom fait partie intégrante de Silverlight 2.0. Cela se caractérise par un ensemble de contrôles spécifiques à Silverlight permettant de gérer DeepZoom. La première classe à laquelle nous allons nous intéresser est la classe MultiScaleImage qui permet de faire apparaître dans Silverlight notre image créée avec DeepZoom Composer. Que vous ayiez choisi une collection ou une composition, vous pourrez utiliser le MultiScaleImage pour afficher l'image, en mettant dans sa propriété " Source " l'adresse de votre fichier XML généré. La classe MultiScaleImage possède un petit nombre de propriétés et de méthodes qui nous seront très utiles :

PROPRIETES DU MULTISCALEIMAGE :

Source Comme nous venons de le voir, la source permet de donner l'adresse du fichier de sortie XML.

SubImages SubImages est une liste d'éléments MultiScaleSubImage permettant d'obtenir toutes les images d'une collection. Dans le cas d'une composition la liste sera toujours vide.

ViewportOrigin Le viewport définit ce que voit l'utilisateur à un instant donné. L'origine du viewport est donc le point vue en haut à gauche par rapport à toute l'image. Modifier ce point permet de se déplacer par programme dans le DeepZoom.

ViewportWidth La taille du Viewport donne la largeur de la partie vue par l'utilisateur par rapport à toute l'image. Modifier cette valeur permet de changer la valeur de zoom par programme.

METHODES DU MULTISCALEIMAGE :

ZoomAboutLogicalPoint Permet de zoomer dans le MultiScaleImage.

Comme vous vous en doutez sûrement, la seconde classe qui nous sera utile dans le cas d'une collection est la classe MultiScaleSubImage. On pourra manipuler toutes les images d'une collection en utilisant la propriété SubImages de notre MultiScaleImage. Cette classe permet également un certain nombre de traitements via ses propriétés :

PROPRIETES DU MULTISCALESUBIMAGE :

Opacity On pourra manipuler l'opacité de chacune des images séparément, ce qui peut être particulièrement utile dans le cas du filtrage des images.

ViewportOrigin De même que pour le MultiScaleImage, on peut changer l'origine du Viewport attaché à l'image. Cependant dans ce cas, c'est l'image seule qui va se déplacer. Cela servira si l'on veut déplacer les images sans changer la vue.

ViewportWidth On peut également changer la taille du Viewport attaché à l'image. L'image visée verra ainsi sa taille augmenter ou diminuer.

ZIndex Comme les images peuvent maintenant se déplacer, il peut être utile de changer leur ZIndex pour décider quelle image sera visible si deux images se chevauchent.

PREMIERS PAS AVEC DEEPZOOM

En supposant que vous ayiez un dossier nommé GeneratedImages dans votre solution Silverlight dans lequel vous avez disposé votre image pyramide, vous pouvez maintenant ajouter dans votre fichier Page.xaml les lignes suivantes :

```
<UserControl x:Class="Landscape.Page"
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
    MinWidth="400" MinHeight="300">
    <Grid x:Name="LayoutRoot" Background="White">
        <MultiScaleImage Name="msi" Source="dzc_output.xml" />
    </Grid>
</UserControl>
```

C'est aussi simple que cela. Maintenant, lancez votre application Silverlight et vous verrez apparaître l'image pyramide que vous avez conçue dans DeepZoom Composer ! Cependant, vous ne pouvez pas encore zoomer (un comble !). En effet, le MultiScaleImage possède plusieurs évènements mais c'est au développeur de les gérer afin d'obtenir le comportement qu'il désire. Voyons maintenant comment gérer par nous-mêmes chacun des évènements pour obtenir le comportement classique de DeepZoom.

GESTION DES EVENEMENTS

Dans un cas simple nous aurions pu demander à DeepZoom Composer de nous créer le projet Silverlight, ce qui aurait permis de gérer par défaut tous les événements. Ici nous allons faire nous-mêmes ces traitements pour personnaliser le comportement de notre application. Pour cela, commençons par ajouter un Zoom lors du clic d'un bouton. Il faut avant tout ajouter un événement MouseLeftButtonDown comme suit :

```
<MultiScaleImage
     Name="msi"
     Source="dzc_output.xml"
    MouseLeftButtonDown="MultiScaleImage_MouseLeftButtonDown" />
```

Puis dans votre fichier Page.xaml.cs, ajoutez les lignes suivantes :

```
private void Zoom(float zoomRation, Point elementPoint)
{
    Point p = msi.ElementToLogicalPoint(elementPoint);
    msi.ZoomAboutLogicalPoint(zoomRation, p.X, p.Y);
}

private void MultiScaleImage_MouseLeftButtonDown(object sender,
 MouseButtonEventArgs e)
{
    Zoom(1.3f, e.GetPosition(msi));
}
```

Le code précédent permet de zoomer sur l'image avec un ratio de 130%. On appelle pour cela la méthode *ZoomAboutLogicalPoint*.

Exécutez votre application Silverlight, vous pourrez maintenant zoomer sur l'image à volonté.
En revanche, vous ne pouvez pas encore revenir en arrière dans l'image. Deux solutions s'offrent alors à nous : ajouter un bouton pour faire un zoom en arrière, en utilisant la même méthode que précédemment ou bien utiliser la classe MouseWheelHelper. Cette classe, qui n'est pas une classe standard de Silverlight (mais elle peut être trouvée à l'adresse suivante : http://blois.us/Silverlight/Scrolling2/MouseWheelHelper.cs) permet en effet d'utiliser la molette de la souris pour zoomer et dé-zoomer. Essayons de mettre en place cette seconde solution.
Pour cela, nous devons avant tout garder dans une variable la dernière position de la souris. Dans ce but nous allons ajouter un gestionnaire pour l'évènement MouseMove, comme le montre l'exemple suivant :

```
<MultiScaleImage
     Name="msi"
     Source="dzc_output.xml"
    MouseLeftButtonDown="MultiScaleImage_MouseLeftButtonDown"
     MouseMove="MultiScaleImage_MouseMove"/>

protected Point _lastMousePosition;

private void MultiScaleImage_MouseMove(object sender, Mouse
EventArgs e)
{
     _lastMousePosition = e.GetPosition(msi);
}
```

Ajoutons maintenant l'instance du MouseWheelHelper, puis un gestionnaire à l'évènement Moved, tout cela dans le constructeur de Page :

```
public Page()
{
     InitializeComponent();
     new MouseWheelHelper(msi).Moved +=
new EventHandler<MouseWheelEventArgs>(Page_Moved);
}

private void Page_Moved(object sender, MouseWheelEventArgs e)
{
     if (e.Delta > 0)
     {
          Zoom(1.3f, _lastMousePosition);
     }
     else
     {
          Zoom(1 / 1.3f, _lastMousePosition);
     }
}
```

Vous pouvez à présent zoomer à volonté dans votre application DeepZoom. On pourrait également garder dans une variable le coefficient de zoom, afin de pouvoir par exemple gérer un zoom maximal. Enfin, nous allons voir comment nous déplacer dans le viewport, en faisant un glisser / déposer avec la souris.
Pour cela il nous faut d'abord ajouter deux variables supplémentaires, qui garderont la dernière position du viewport et définiront si l'utilisateur est en train de déplacer la scène.

```
protected Point _lastDragViewportOrigin;
protected bool _isDragging = false;
```

Changeons maintenant les actions déclenchées lors du mouvement et du clic sur le MultiScaleImage afin de pouvoir changer la propriété ViewportOrigin lors du mouvement de la souris, si l'on a auparavant débuté un drag, puis nous ajouterons le gestionnaire d'évènement MouseLeftButtonUp pour libérer ce drag :

```
private void MultiScaleImage_MouseLeftButtonDown(object sender,
 MouseButtonEventArgs e)
{
     if (!_isDragging)
     {
          this._lastDragViewportOrigin = msi.ViewportOrigin;
          this._lastMousePosition = e.GetPosition(msi);
          this._isDragging = true;
     }
}
private void MultiScaleImage_MouseMove(object sender, Mouse
EventArgs e)
{
     if (_isDragging)
     {
          Point newViewport = _lastDragViewportOrigin;
          Point currentMousePosition = e.GetPosition(msi);
        newViewport.X += (_lastMousePosition.X - currentMouse
Position.X) / this.msi.ActualWidth * this.msi.ViewportWidth;
        newViewport.Y += (_lastMousePosition.Y - currentMouse
Position.Y) / this.msi.ActualWidth * this.msi.ViewportWidth;
          msi.ViewportOrigin = newViewport;
          _lastDragViewportOrigin = newViewport;
     }
     _lastMousePosition = e.GetPosition(msi);
}
private void MultiScaleImage_MouseLeftButtonUp(object sender,
 MouseButtonEventArgs e)
{
     this._isDragging = false;
}
Et voilà, votre première application DeepZoom est maintenant
pleinement fonctionnelle !
```

POUR CONCLURE

Avec les outils que nous avons vus, vous pouvez faire n'importe quelle application DeepZoom. Les classes que nous avons rencontrées sont simples et puissantes à la fois et offrent beaucoup de liberté. Si vous voulez manipuler de grandes photos ou faire une galerie d'images originale, n'hésitez plus, DeepZoom est fait pour cela !

■ Sébastien **Mornas**
sebastienmornas@gmail.com
Étudiant à l'EPITA au sein de la spécialisation Multimédia et Technologies de l'Information, Sébastien est passionné des technologies Microsoft.

VOUS AUSSI, DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT : 244 pages + DVD + **Version Express gratuite** + 112 Témoignages.
Tél: **04.67.032.032** ou **01.48.01.48.88** Mail: **info@pcsoft.fr**

WINDEV : élu «**Langage le plus productif du marché**»

www.pcsoft.fr

Développer un dictaphone pour Android

Android est un système d'exploitation destiné aux appareils mobiles. Ce système est basé sur un noyau Linux et composé d'un middleware applicatif et d'une pile logicielle (services Google principalement). Le middleware applicatif repose sur un ensemble de bibliothèques Java et sera votre point d'accès pour l'ensemble de vos développements applicatifs.

Android en quelques points clés :
- Une machine virtuelle optimisée pour les mobiles (La DalvikVM, basée sur des registres et non sur une pile comme les VM classiques)
- Un Framework applicatif exploitable en Java,
- Des API graphiques 2D et 3D (OpenGL ES 1.0)
- Une base de données SQL lite pour le stockage d'informations,
- Le support multimédia des formats d'images (JPEG, PNG, GIF), des formats audio (MP3) et vidéo (MPEG4) les plus communs.
- Des fonctionnalités téléphonie ; bluetooth, EDGE, 3G, Wifi, GPS, photo, accéléromètre etc., le tout dépendant quand même du matériel sur lequel Android s'exécute.
- Et enfin un environnement de développement fourni avec un émulateur, des outils de débogage et de profilage et surtout un plug-in pour l'IDE Eclipse. [Fig.1]

Nous allons nous intéresser à trois des grands composants d'applications possibles sur la plate-forme Android :
• Activity
• Broadcast receiver
• Service

Notez qu'il existe un autre type de composants, le ContentProvider, qui permet d'exposer les données d'une application aux autres applications (par exemple, vous voulez exposer les photos ou les vidéos prises par votre application aux autres applications).

Activité

L'activité est le composant le plus utilisé dans une application, chacune représentant un écran de l'application. Une application multi-écran - soit la plupart des applications - sera donc composée de plusieurs activités qui seront démarrées en fonction des actions utilisateur ou de la logique de votre programme. Chaque activité est implémentée sous la forme d'une classe qui hérite de la classe *Activity.*

Chaque nouvelle activité est ajoutée à la pile d'activités de l'application pour composer ce que l'on appellera une tâche. A chaque nouvelle activité au dessus de la pile, l'activité précédente est conservée en pause pour être affichée de nouveau lorsque l'activité du dessus de la pile sera retirée.

Intent et IntentFilter

Android utilise le concept d'Intent pour naviguer d'un écran à un autre, ou plutôt d'une activité à une autre. Un Intent décrit ce qu'une application veut réaliser et on pourra associer le concept d'Intent à celui d'un évènement dans la programmation évènementielle. Les deux parties importantes de la structure de données d'un Intent sont l'action et la donnée sur laquelle on souhaite agir (exprimée sous forme d'URI).

Par exemple, pour visualiser une page internet sur le navigateur, on créera en Java un Intent avec l'action VIEW et l'URI du site web :

```
new Intent(android.content.Intent.VIEW_ACTION, ContentURI.create
("http://www.programmez.com"));
```

Evidemment, toutes les applications ne peuvent répondre à tous les Intents lancés par le système ou les autres applications. Sachez qu'il existe une classe appelée *IntentFilter* pour spécifier quels Intents une activité (ou un broadcast receiver) est capable de gérer. Par exemple, une activité qui afficherait les numéros de téléphone d'un contact publiera un IntentFiler de manière à gérer l'action VIEW appliquée aux données représentant un contact.

La navigation d'écran en écran est réalisée grâce aux intents. Les activités publient leur exposition aux Intents grâce à un élément *IntentFilter* dans le fichier *AndroidManifest.xml* que nous aborderons un peu plus loin.

Broadcast receiver

Plus puissant que le concept de Push registry disponible sous les profils MIDP 2.0 de Java ME, les Broadcast receivers (ou Intent Receiver) peuvent être utilisés pour que du code réagisse à un événement extérieur comme une heure précise, un appel entrant,... Les broadcast receivers ne sont pas destinés à afficher une interface graphique bien qu'ils puissent présenter des *Nofications* pour alerter l'utilisateur. Ils sont également enregistrés par le biais du fichier *AndroidManifest.xml,* mais ils peuvent également s'enregistrer programmaticalement au lancement de l'application.

A noter que tout comme le Push registry de MIDP, une application n'a pas besoin de tourner pour que ses *intent receiver* soient appelés, l'application sera démarrée si besoin est.

Service

Un service correspond à du code fonctionnant en tâche de fond qui ne nécessite pas d'interface graphique. Si on prend l'exemple d'une application multimédia, une interface graphique peut être nécessaire pour choisir un morceau de musique à diffuser, mais l'utilisateur peut légitimement s'attendre à ce que la musique continue malgré l'utilisation d'autres activités.

Le fichier androidManifest.xml

Ce fichier, situé à la racine de votre projet, est le fichier de description de votre application. Il est chargé de définir l'application, son point d'entrée, les permissions nécessaires pour le bon déroulement de l'application, les librairies utilisées, les Intents pour lesquels elle doit réagir, … Il est indispensable au bon fonctionnement de l'application.

La classe R.java

Il s'agit d'une classe permettant d'accéder à l'ensemble des ressources de votre application. Toutes les ressources images, sons,

texte internationalisé… sont situées dans le répertoire */res* mais ne devront être accédées qu'à l'aide de cette classe R. Cette classe est générée automatiquement par le plugin Eclipse.

Installation du SDK Android pour une utilisation avec Eclipse

L'installation de l'environnement de développement Android est très simple et également entièrement gratuite grâce à l'utilisation de Eclipse. Voici les étapes que vous devrez suivre pour déployer votre environnement de développement :

- Installation de l'environnement de développement Eclipse,
- Installation du SDK Android en décompressant l'archive ZIP à l'endroit de votre choix sur votre ordinateur. Au moment de la rédaction de cet article, il s'agit de la version 1.1 R1. Ajoutez ensuite le chemin d'installation du SDK dans la variable PATH (Chemin de recherche des programmes exécutables) de votre système.
- Dans Eclipse Ganymede, configurez l'environnement de développement Android comme suit :
  - Lancer le logiciel Eclipse et aller dans le menu **Help > Software Updates…**
  - Dans la boîte de dialogue qui apparaît cliquer sur l'onglet **Available Software**
  - Cliquer sur **Add Site…**
  - Entrer l'adresse suivante : http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/ puis cliquer sur **OK**
  - Revenir dans l'onglet **Available Software**
  - Sélectionner la case à cocher **Developer Tools** qui apparaît en cliquant sur la croix correspondant à l'url ajoutée. Puis cliquer sur **Install**
  - Accepter le "license agreement" puis cliquer sur **Finish. Le plug-in est installé,** il vous faut maintenant redémarrer Eclipse.
  - Après le redémarrage d'**Eclipse** vous devez spécifier l'emplacement du **SDK Android.** Allez dans le menu **Window > Preferences…** et Choisissez **Android** dans le menu de gauche. Cliquez sur **Browse…** et pointez sur le répertoire où vous avez installé le SDK dans la première étape.

Hello world is back !

Il est possible de concevoir la disposition des contrôles d'un écran d'une application de deux manières différentes : soit à l'aide de fichiers XML qui seront interprétés pour obtenir la vue, soit programmaticalement en Java. Si l'utilisation du Java pour réaliser les interfaces est plus simple pour des projets de petite taille, l'utilisation des fichiers XML est à conseiller dans vos projets pour permettre des applications plus souples et une gestion plus simple et pratique des id des contrôles. Nous allons étudier ces deux possibilités en créant deux " Hello world ".

Création d'un nouveau projet

Pour créer un projet Android, choisir **File->New->Other**, puis choisir **Android Project.**

Dans l'assistant de création, voici les valeurs que je suggère, reste à cliquer sur **Finish.** [Fig.2]

Voici la structure créée automatiquement par Eclipse pour votre projet : [Fig.3]

Avant de lancer le projet, quelques explications sont nécessaires, notamment concernant l'activité HelloWorld générée.

Activité

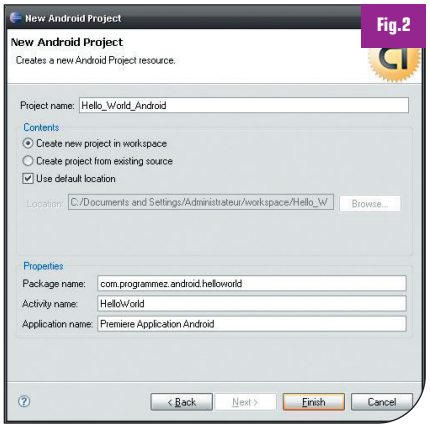
Voici le code de l'activité :

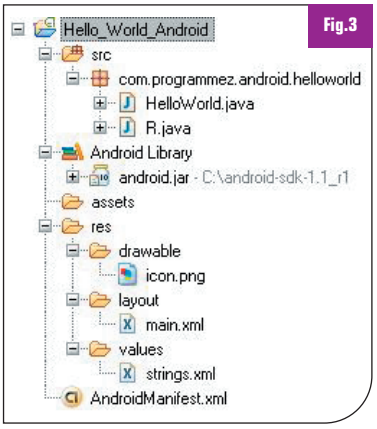
```
package com.programmez.android.helloworld;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

public class HelloWorld extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }
}
```

Grâce à cet extrait de code, on devine qu'une activité possède un état et un cycle de vie à l'instar d'une MIDlet Java ME. Les trois états essentiels sont :

- *active / running,* quand elle est en premier plan à l'écran.
- paused, elle a perdu le focus, une autre activité est par-dessus avec de la transparence ou ne la recouvre pas totalement, elle est toujours visible par l'utilisateur.
- *stopped,* elle est complètement masquée par une autre activité et peut être détruite par le système si besoin.

Le cycle de vie complet d'une activité est illustré dans le graphique et on remarque bien notre méthode *onCreate,* héritée de la classe *Activity*, que nous n'implémentons pas par hasard : [Fig.4]





Principes de base pour créer une application android

XML-Layout (main.xml)

Si l'on fait une analogie avec la programmation Swing, l'activité est un container qui est organisé pour présenter une mise en page, que l'on appelle aussi un layout. La ligne *setContentView* (R.layout.main) nous permet d'utiliser le fichier main.xml grâce à la fameuse classe R que nous avons évoquée plus haut et donc d'attribuer la mise en page du fichier main.xml à notre activité. Voici le contenu de ce fichier :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk
/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    >
<TextView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/hello"
    />
</LinearLayout>
```

Ce fichier nous permet d'obtenir une mise en page linéaire verticale plein écran qui ne contient qu'un *TextView* affichant une chaîne de caractères. On aurait pu utiliser d'autres layout disponibles comme le TableLayout (tableau), l'AbsoluteLayout (placement en x,y). Pour afficher quelque chose à l'écran, une activité va travailler avec des objets *View* et *ViewGroup*. En effet, chaque activité n'est qu'un conteneur qui contiendra des contrôles (image, texte, etc.) qui porte le nom de vue dans Android.

Une vue est une structure qui contient la mise en page d'une surface rectangulaire de l'écran et qui gère son affichage, l'interaction avec les touches sur l'aire qu'il représente. La classe View est la classe de base pour tous les widgets graphiques - les contrôles -comme le *TextView,* le *RadioButton,* ...

Un groupe de vues a pour objectif de contenir et gérer un ensemble de vues et/ou de groupes de vues.[Fig.5]

Avec Android, on définit donc l'interface graphique d'une activité grâce à un arbre de vues et de groupes de vues. La méthode *setContentView()* permet d'attacher cet arbre à l'activité créée. Au moment de dessiner, chaque groupe sera ainsi responsable du dessin et de la disposition de ses enfants. Tout cela nous rappelle un peu l'API Swing.

AndroidManifest.xml

Voici un exemple de manifest Android qui décrit une application :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res
/android"
      package="com.programmez.android.helloworld"
      android:versionCode="1"
      android:versionName="1.0.0">
    <application android:icon="@drawable/icon" android:label
="@string/app_name">
        <activity android:name=".HelloWorld"
                  android:label="@string/app_name">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action
.MAIN" />
                 <category android:name="android.intent.category
.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

A retenir dans ce manifeste, à part le namespace et la structure globale que nous retrouverons à chaque fois, la présence du tag *<application>* qui contient la déclaration de tous les éléments de l'application. On retrouve l'icône de l'application, le nom de l'application et le tag *<intent-filter>* qui nous permet avec ces réglages de lancer l'application via l'icône présente dans l'émulateur. Pour vérifier tout cela, il suffit de lancer l'émulateur séparément grâce à l'exécutable emulator.exe disponible dans le répertoire */tools* du SDK : [Fig.6]

Lancement de notre application !

Si on décide de lancer notre application (Menu **Run** ou Ctrl+F11), on obtient l'écran suivant qui affiche Hello World, chaîne contenue dans le fichier strings.xml et intégrée à notre vue ! [Fig.7]

Transformer l'application pour ne plus utiliser le fichier de layout XML

Il n'y a qu'un pas pour nous passer sur cet exemple simple du fichier de layout XML.

```
package com.programmez.android.helloworld;
```

Fig.4

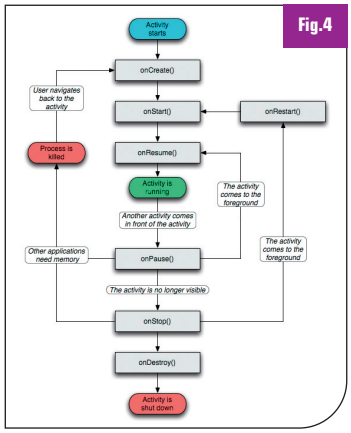


Fig.5

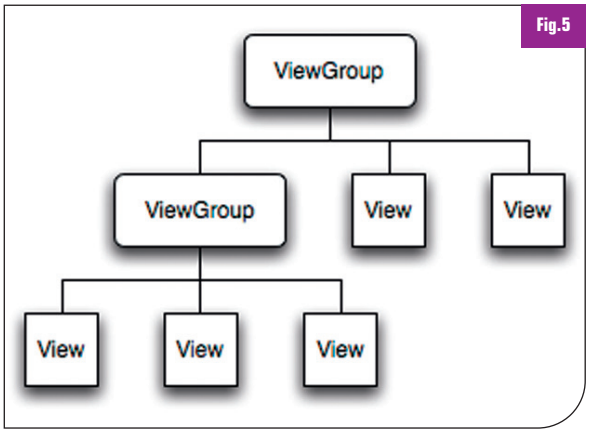
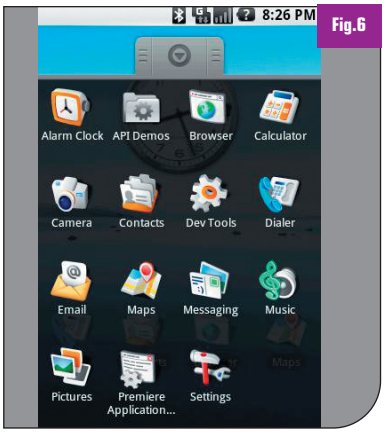


Fig.6



CANDIDATS TRES SPECIAUX RECHERCHES !

stages
Offres d'emploi
Fiches métiers
Conseils emploi
Actualités

ngénierie

sites spécialisés en recrutement **Informatique** et **Ingénierie**

Lesjeudis.com
www.lesjeudis.com

INGENIEUR EMPLOIS.COM
www.ingenieur-emplois.com

```
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.widget.TextView;

public class HelloWorld extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
     super.onCreate(savedInstanceState);
     /* On a besoin d'une vue de type TextView pour afficher
 un texte */
     TextView textViewInstance = new TextView(this);
     /* Put some text to the newly created TextView */
     textViewInstance.setText("Hello world Programmez!");
     /* Au lieu de passer un identifiant de ressource, on
 passe notre vue*/
     this.setContentView(textViewInstance);
    }
}
```

Et si on réalisait une boîte à idées vocale (un dictaphone…) ?

Voici le fichier main.xml qui contient la mise en page. Il s'agit de mettre deux boutons, un pour commencer l'enregistrement, l'autre pour l'arrêter.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk
/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    >
<TextView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Je parle là-dedans"
    />
<Button
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/debutEnregistrement"
    android:text="Enregistrer !"
    />
<Button
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/finEnregistrement"
    android:text="Stop ça suffit !"
    />
</LinearLayout>
```

Le programme, qui va créer un fichier sur la carte SD que nous allons simuler un peu plus tard. Tout ce qui sera dit au micro sera enregistré ! Pour cela, il suffit de créer un nouveau projet avec une activité qui s'appellera Dictaphone. *(Voir le code complet sur notre site).* Dernière étape cruciale, les permissions. Il faut rajouter la ligne suivante pour pouvoir accéder au micro :

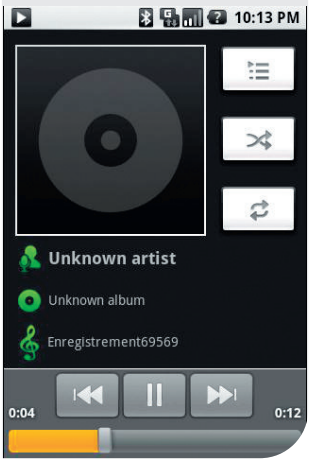
```
<uses-permission  android:name="android.permission.RECORD
_AUDIO" />
```

Le tour est joué ! Il ne nous reste qu'à simuler une carte SD. Tout d'abord en la créant sous forme d'image de 256Mo par exemple :

```
C:\android-sdk-1.1_r1\tools\mksdcard -l SD256M 256M C:\android
-sdk-1.1_r1\card
```

Fig.7

Fig.8



Puis en ajoutant, dans les paramètres de lancement de l'émulateur (ligne de commande ou alors dans les Run Configuration, Targets d'Eclipse) : -sdcard C:\android-sdk-1.1_r1\card [Fig.7]
On aurait pu le faire grâce à une portion de code, mais pour simplifier les choses, scannons ensuite tous les fichiers multimédia de l'appareil afin qu'ils apparaissent dans notre playlist.
Pour cela, il faut aller dans l'application Dev Tools, Media Scanner, puis dans l'application musique, menu songs pour écouter notre enregistrement : [Fig.8]

Conclusion

Nous avons vu qu'Android est une plate-forme relativement accessible à n'importe quel développeur Java. Evidemment, nous n'avons pas pu présenter tous les concepts en détail dans cet article, ni toutes les subtilités du SDK. Néanmoins, la documentation fournie par Google est très détaillée et vous y trouverez tous les éléments pour démarrer sérieusement vos projets Android. Les appareils Android arrivent en France, les outils sont déjà à disposition, il ne vous manque que les idées pour offrir vos applications à la communauté Android !

Référence

- Open Handset Alliance : http://www.openhandsetalliance.com/
- Push registry : http://developers.sun.com/mobility/midp/articles/pushreg/
- SDK Android : http://developer.android.com/sdk
- Eclipse : http://www.eclipse.org/

■ Damien Guignard (http://domdidom.eu)
■ Julien Chable (http://julien.chable.net)

Un gadget Skype pour SideShow

Parmi les familles de gadgets disponibles sur Vista, il en existe une qui cible les périphériques auxiliaires à faible consommation électrique : ce sont les gadgets SideShow. Ces petites applications vous permettront d'interagir à tout moment à partir de périphériques parfois très exotiques. Un nouveau champ d'applications pour les développeurs .NET depuis la disponibilité des API SideShow pour .NET Framework 2.0.

Windows SideShow est apparu avec Windows Vista et permet de gérer des périphériques d'affichage connectés au PC. L'innovation réside dans le fait que ces périphériques d'affichage peuvent être de toutes sortes (un petit écran de 4 lignes d'affichage, un écran auxiliaire incorporé au PC ou encore un PDA, etc.) et utilisent le .NET MicroFramework pour fonctionner. L'un des plus connus est celui que l'on retrouve sur des machines telles que le portable ASUS W5Fe. [Fig.1]

Mais il existe beaucoup d'autres applications de cette technologie embarquée comme un cadre électronique de photos, une commande TV, un téléphone mobile, etc.

Pour développer un gadget SideShow, nous avons le choix entre :

- L'utilisation des API COM Windows SideShow COM APIs depuis C++,
- L'utilisation des API .NET Windows SideShow depuis du code managé (C#, VB.NET, ...),
- Ou enfin l'implémentation dans un gadget Windows Sidebar en utilisant le modèle objet javascript Windows SideShow.

Pour démarrer avec Windows SideShow, vous aurez besoin de :

- Windows Vista Home Premium / Business / Enterprise / Ultimate ou Windows Server 2008
- Microsoft Visual Studio 2005 ou 2008
- Microsoft .NET Framework 2.0

Si vous avez déjà un matériel auxiliaire compatible SideShow vous êtes alors prêt à créer vos gadgets. Dans le cas contraire, Microsoft fournit un simulateur qu'il vous faut installer et enregistrer avant de commencer à développer. Nous utiliserons le simulateur dans cet article pour implémenter un gadget SideShow couplé à Skype.

LE SIMULATEUR WINDOWS SIDESHOW

Pour développer et exécuter des gadgets SideShow en code managé, nous aurons besoin d'installer les éléments suivants :

- **Microsoft Windows Software Development Kit for Windows Vista and .NET Framework 3.0 Runtime Components :** le SDK complet qui vous permet d'obtenir le simulateur (Lien: http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=4377f86d-c913-4b5c-b87e-ef72e5b4e065&displaylang=en pour le setup Web ou http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=FF6467E6-5BBA-4BF5-B562-9199BE864D29&displaylang=en pour l'ISO complète – 1180.1 MB). Le simulateur est aussi téléchargeable seul sur le site MSDN (Device Simulator for Windows SideShow).
- **Windows SideShow Managed API 1.0 SDK :** Les API et la documentation pour développer des gadgets SideShow à base de code managé en .NET Framework 2.0. (Lien : http://www.microsoft.com/ downloads/details.aspx?FamilyID=42f2f862-9987-406c-92a3-6523cf0eb3b3 &displaylang=en). Le SDK installe aussi les templates de projet SideShow en C# et VB.NET pour Visual Studio 2005 et 2008.
- **Windows SideShow Managed Runtime 1.0 :** Le runtime pour exécuter des gadgets SideShow à base de code managé .NET Framework 2.0. (Lien : http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx? Fa milyID=ca8e9272-68e8-4c0c-a239-560c21b66fca&displaylang =en)

Après le téléchargement et l' installation du SDK Windows, ouvrez une console en mode Administrateur (Cliquez sur Start I Programs I Accessories I Command Prompt, et cliquez avec le bouton droit, puis sélectionnez " Run as Administrator "). Déplacez-vous dans le répertoire C:\Program Files\Microsoft SDKs\Windows\v6.0\Bin puis entrez la commande suivante pour enregistrer le simulateur (cette procédure n'est exécutée qu'une seule fois) :

```
WindowsSideShowVirtualDevice.exe /regserver
```

Vous pouvez ensuite exécuter le simulateur avec la commande suivante dans le même répertoire :

```
VirtualSideShow.exe
```

Vous devez voir apparaître l'écran ci-dessous. [Fig.2]

Vous aurez remarqué que le simulateur ressemble très fortement au périphérique auxiliaire de la photo du portable ASUS. Un périphérique compatible Windows SideShow est généralement composé des contrôles suivants :

- Un bouton Back/Retour qui permet de revenir à l'écran précédent,
- Un bouton MENU qui permet d'afficher les menus contextuels,

Figure 1 - Portable ASUS W5Fe

Figure 2 - Le simulateur Windows SideShow

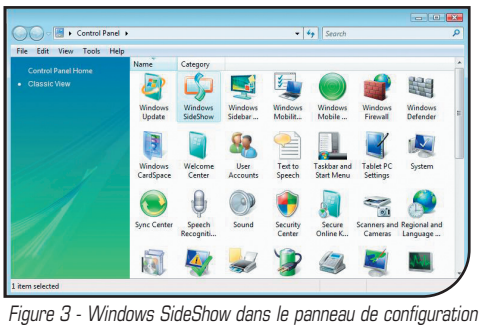


Figure 3 - Windows SideShow dans le panneau de configuration

• Des flèches de déplacement en vertical / horizontal,
• Un bouton OK pour valider la sélection courante.

Ce mode de navigation et d'affichage est important car nous le retrouverons dans la logique de conception de notre gadget SideShow. Les applications disponibles par défaut sont un gadget d'accueil et 2 jeux : Reversi et Columns (sorte de Tetris). Vous pouvez avoir un gadget Outlook 2007 si ce dernier est installé.

CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT DE WINDOWS SIDESHOW

Maintenant que notre simulateur SideShow fonctionne, nous allons découvrir comment configurer les gadgets exécutés et le périphérique SideShow. Allez dans le panneau de configuration (Start | Control Panel) et double-cliquez sur Windows SideShow. [Fig.3] et [Fig.4]. Nous voyons les gadgets sélectionnés pour s'exécuter sur un périphérique SideShow. Vous pouvez modifier l'ordre d'apparition des gadgets dans le simulateur, configurer la stratégie de " réveil " de votre ordinateur et télécharger de nouveaux gadgets depuis la galerie en ligne des gadgets sur Live.com. En cliquant sur l'icône intitulée " Windows SideShow Simulator 1.0 ", vous obtenez l'écran de configuration de votre périphérique auxiliaire. [Fig.5]

Pour activer un gadget, il suffit de le sélectionner (cocher la case de sélection) dans la fenêtre de configuration de Windows SideShow. Faites le test avec Windows Media Player et vous verrez apparaître automatiquement un nouveau gadget dans le simulateur : Pour l'afficher, déplacez la sélection dans le simulateur SideShow à l'aide des flèches et cliquez sur le bouton OK pour valider votre sélection. Naviguez ensuite dans les écrans et revenez en arrière (écran précédent) à l'aide du bouton <— (BACK). [Fig.6]

COMMENT DÉVELOPPER UN GADGET SIDESHOW EN .NET ?

[Fig.7] Pour développer le gadget Skype, nous avons installé la dernière version des API .NET éditées par SharpLogic et disponible en téléchargement sur leur site (lien : http://www.sharplogic.com/blogs/ed/ct.ashx?id=d82b7ea4-7584-4ff1-8092-430f53bf6cc6&url=http%3a%2f%2fwww.sharplogic.com%2fblogs%2fed%2fcontent%2fbinary%2fSharpLogic.Skype.zip).

A noter que Microsoft proposer un starter kit permettant de développer des applications pour Skype (Chercher " Skype Wrapper for .NET " sur le site MSDN).

CRÉATION DU PROJET

• Exécutez Visual Studio et créez un projet de type Windows Forms en .NET Framework 2.0. [Fig.8]
• Ajoutez une référence à l'assembly Microsoft.SideShow.dll [Fig.9]
• Ajoutez une icône au projet en prenant soin de préciser les tailles 16x16, 32x32 et 48x48 en 32, 8 et 4 bits. Toutes les spécifications des gadgets SideShow en termes d'expérience utilisateur et d'ergonomie sont données sur le site web MSDN : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa970173(VS.85).aspx. Modifiez les paramètres du projet pour préciser que votre icône est celle à utiliser par défaut (Project | Properties | Application | Icon). [Fig.10]
• Modifiez Program.cs pour préciser les espaces de nommage à utiliser :

```
using System.Threading;
using Microsoft.SideShow;
using Microsoft.SideShow.SimpleContentFormat;
using System.Reflection;
```

• Puis, ajoutez le code d'enregistrement du gadget et de désenregistrement dans le fichier Program.cs, ainsi que la partie de code qui vérifie que le gadget n'est chargé qu'une seule fois par le Gadget Manager. Ce code est le même que celui généré par défaut dans le template de projet Gadget SideShow.

```
static void Main(string[] args)
{
    if (args.Length > 0)
    {
        Guid GadgetId = new Guid("{A0B00F4E-BDF8-4af7-A430-A
67176F03E75}");

        switch (args[0].ToUpperInvariant())
        {
            case "-R":
            GadgetRegistration.Register(false,
                        GadgetId,
                        ScfSideShowGadget.ScfEndpointId,
                        "Skype",
                       "\"" + Assembly.GetEntryAssembly()
.Location + "\"",
                        string.Format("\"{0}\",{1}",
Assembly.GetEntryAssembly().Location, -
GadgetRegistration.DefaultIconResourceId),
                    false, GadgetCachePolicies.KeepNewest,
null);
                return;
            case "-U":
             GadgetRegistration.Unregister(false, GadgetId);
```

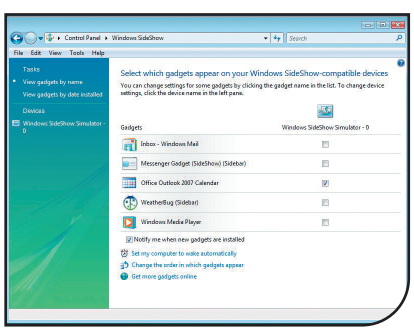


Figure 4 - Configuration de Windows SideShow

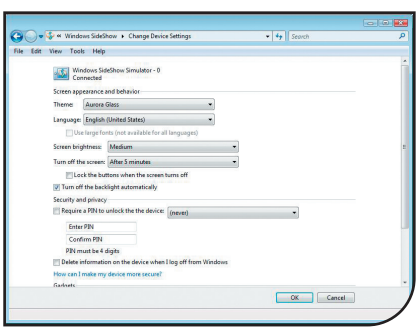


Figure 5 - Configuration du périphérique auxiliaire SideShow

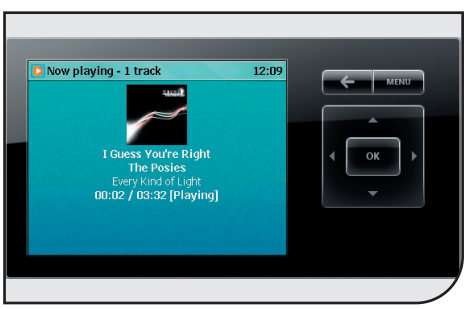


Figure 6 - Exemple de navigation dans le gadget SideShow Windows Media Player

```
                return;
            }
        }

        bool firstInstance = false;

       using (Mutex mutex = new Mutex(true, "A0B00F4E-BDF8-4af7-
A430-A67176F03E75", out firstInstance))
        {
            if (firstInstance)
            {
             Application.EnableVisualStyles();
             Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
             Application.Run(new Form1());
            }
        }
}
```

La première partie du code concerne l'enregistrement (switch " -R ") du gadget et son " désenregistrement " (switch " -U "). La seconde partie du code vérifie qu'il n'existe qu'une seule instance du gadget chargée par le gadget managé. Modifiez la variable GadgetId pour préciser un identifiant unique pour votre gadget (utilisez pour cela l'utilitaire fourni avec Visual Studio via le menu Tools | Create Guid).

L'enregistrement d'un gadget crée une clé dans la base des registres basée sur l'identifiant du gadget (GadgetId) :

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\SideShow\Gadgets\...
```

Vous pouvez " désenregistrer " un gadget manuellement en supprimant la clé correspondant à l'identifiant de votre gadget.

Pour faciliter le processus d'enregistrement pendant la phase de développement, modifiez les paramètres de post-compilation de votre projet (Project | Properties | Build Events | Post-build event command line) pour indiquer la commande suivante :

```
"$(TargetPath)" –R
```

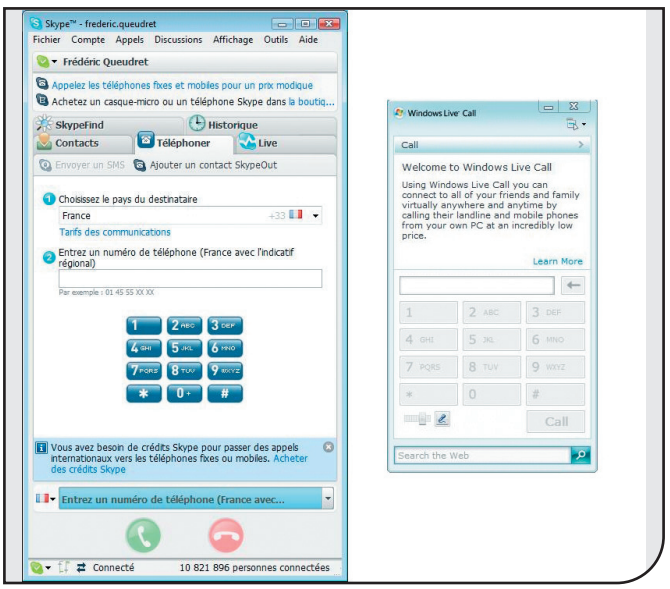


Figure 7 - Skype versus Live Call

AFFICHAGE DU GADGET DANS LE SIMULATEUR

L'affichage d'un gadget dans un périphérique compatible SideShow utilise un format appelé Simple Content Format – SCF. C'est un ensemble d'éléments et d'attributs XML permettant de spécifier les messages, menu et contenus aux périphériques SideShow supportant ce type de format. Ci-dessous un exemple de contenu SCF :

```
<body>
    <content id="200" title="Now Playing" bg="50" bgfit="s"
menuid="1000">
        <txt align="c" wrap="0"><em>Song Title</em></txt>
        <br/>
        <txt align="c" wrap="0">Song Artist</txt>
        <br/>
        <txt align="c" wrap="0">00:00:00</txt>
        <br/>
        <img align="l" id="16" alt="[Album Cover]" />
    </content>
</body>
```

L'API .NET nous permet d'utiliser des classes dans le code managé pour générer ce format.

- Pour afficher votre gadget dans le simulateur, modifiez le code de Form1 de la manière suivante :

```
    public partial class Form1 : Form
    {
      private const string WelcomeMessage = "Bienvenue sur Skype!";
       private readonly Guid gadgetId = new Guid("{A0B00F4E-BD
F8-4af7-A430-A67176F03E75}");
        private ScfSideShowGadget _scfGadget;
```

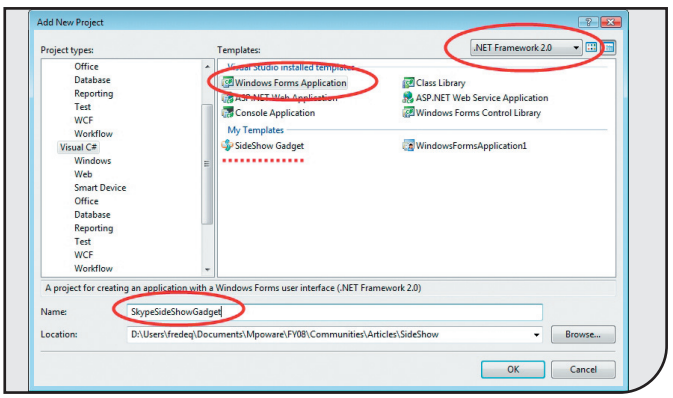


Figure 8 - Création d'un projet Windows Forms en .NET 2.0 (à noter le template de projet SideShow Gadget installé avec le SDK)

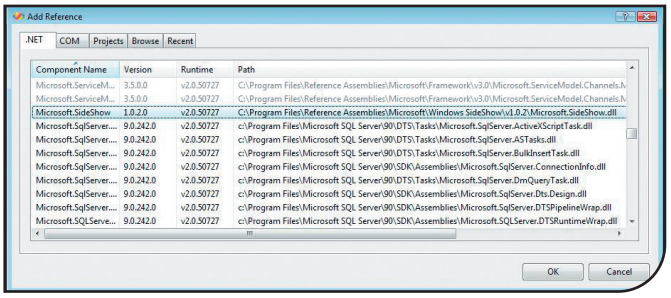


Figure 9 - Ajout de la référence à l'assembly Microsoft.SideShow.dll

```
        public Form1()
        {
            // Cacher l'application Windows Forms
            WindowState = FormWindowState.Minimized;
            ShowInTaskbar = false;
            FormBorderStyle = FormBorderStyle.None;
            InitializeComponent();

            // Initialiser SideShow
            InitializeSideShowPlatform();
        }

        private void InitializeSideShowPlatform()
        {
            _scfGadget = new ScfSideShowGadget(gadgetId);

            #region Gestionnaires d'événements SideShow
           _scfGadget.AllDevicesRemoved += new EventHandler
(_scfGadget_AllDevicesRemoved);
            // TODO: ajouter les autres gestionnaires
…
            #endregion

            // Afficher un message d'accueil
            _scfGadget.AddGlanceContent(WelcomeMessage);
        }
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            // Cacher la fenêtre.
            this.Visible = false;
            UpdateContent();
        }
       void _scfGadget_GadgetEnter(object sender, EventArgs e)
        {
            UpdateContent();
        }

        private void UpdateContent()
        {
            // TODO: Constuire l'interface du Gadget.
        }
…
```

- Enfin l'ajout du code suivant permettra de terminer " proprement " le processus :

```
void _scfGadget_AllDevicesRemoved(object sender, EventArgs e)
{
    Application.Exit();
}
```

Vous pouvez faire un premier test de votre gadget en le compilant. N'oubliez pas d'enregistrer le gadget si cela n'est pas fait automatiquement comme décrit. Ouvrez ensuite le panneau de configuration pour Windows SideShow et votre gadget devrait apparaître. [Fig.11]. Sélectionnez-le pour le charger dans le simulateur : [Fig.12]

INTÉGRATION AVEC SKYPE

Dans cette partie, nous intégrons Skype à notre gadget pour illustrer le développement de l'interface visuelle mais vous pouvez implémenter l'interface que vous souhaitez en vous basant sur l'exemple.

- Ajoutez la référence à l'assembly SharpLogic.Skype.dll et préciser l'espace de nommage suivant dans Form1.cs :

```
using SharpLogic.Skype;
```

- Déclarez une variable membre privée

```
private SkypeManager _skype;
```

- Et instanciez la variable dans le constructeur Form1 :

```
_skype = new SkypeManager();
```

- Vous pouvez aussi modifier le message de bienvenue pour montrer le statut de l'utilisateur :

```
// Afficher un message d'accueil
_scfGadget.AddGlanceContent(string.Format("Vous  êtes  {0}.",
_skype
.UserStatus.ToString()));
```

- Nous allons modifier le code de la méthode UpdateContent pour afficher l'interface de notre gadget. C'est ici que la compréhension du modèle XML de SCF nous permet de construire des pages :

```
private void UpdateContent()
{
    string skypeUserStatus = string.Empty;
    try
    {
        skypeUserStatus = _skype.UserStatus.ToString();
    }
```

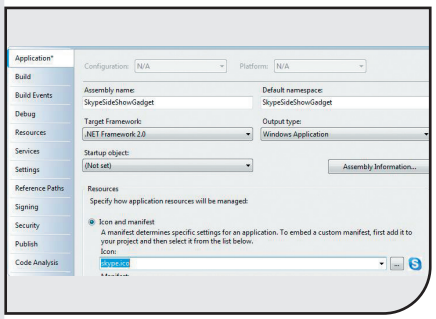


Figure 10 - Paramétrer l'icône par défaut de l'application.

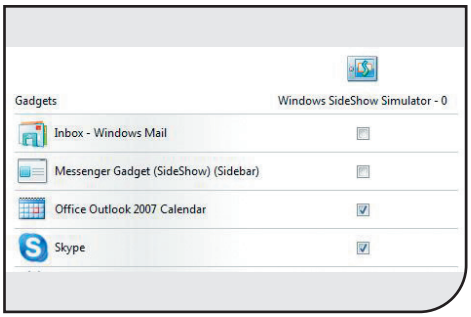


Figure 11 - Première exécution du gadget SideShow

Figure 12 - Première exécution du gadget dans le simulateur

```
    catch
    {
        skypeUserStatus = "Inconnu";
    }
   ScfElement userStatus = Scf.Txt(ScfAlign.Left, true, Color.
White,
                string.Format("Votre statut: {0}", skypUser
Status));
    ScfElement content = Scf.Content(PageIDs.MainPage,
                            PageTitles.MainPage, userStatus);
    _scfGadget.AddContent(content);
 }
```

- Ci-dessous la déclaration des classes statiques privées pour les identifiants des pages et les titres :

```
private static class PageIDs
{
    public const Int32 MainPage = ScfSideShowGadget.HomePage
ContentId;
}

private static class PageTitles
{
    public const string MainPage = "Informations";
}
```

- En ajoutant la réception d'appel à notre code (événement IncomingCall de la classe SkypeManager), nous sommes maintenant capables d'afficher le nom d'une personne qui cherche à nous joindre.

Figure 13 - Réception d'un appel dans Skype et mise à jour des informations de notre gadget SideShow

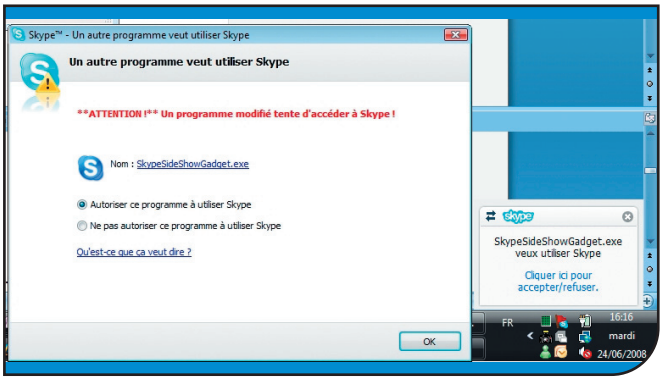


Figure 14 - Autorisation d'exécution du gadget SideShow pour Skype

```
void _skype_IncomingCall(object sender, IncomingCallEventArgs e)
{
    _hasIncomingCall = true;
    _caller = e.Call.PartnerDisplayName;
    UpdateContent();
}
```

Et la méthode *UpdateContent* devient alors :

```
ScfElement caller = Scf.Txt(ScfAlign.Left, true, Color.White,
"Pas d'appel entrant");
if (_hasIncomingCall)
{
    caller = Scf.Txt(ScfAlign.Left, true, Color.White,
                    string.Format("Appel entrant de: {0}",
_caller));
}
ScfElement content = Scf.Content(PageIDs.MainPage,
                                    PageTitles.MainPage,
                                    userStatus,
                                    Scf.Br(),
                                    caller);
```

- Compilez votre gadget, sélectionnez-le ensuite dans le panneau de configuration pour Windows SideShow et utilisez le simulateur pour interagir avec. Dans notre exemple, le résultat du code est le suivant : [Fig.13]

Note : Lors de l'activation du gadget SideShow, Skype alerte l'utilisateur pour demander l'autorisation d'exécuter un programme externe. Il faut valider et autoriser l'exécution du programme externe dans Skype comme le montre la fenêtre suivante : [Fig.14]

CONCLUSION

Dans cet article, nous avons présenté Windows SideShow et montré comment développer et exécuter un gadget grâce au simulateur SideShow. L'utilisation des API .NET pour SideShow nous a permis de construire une interface simple en .NET Framework 2.0 grâce au format SCF. Le développeur peut choisir C++ ou Javascript pour implémenter ses gadgets SideShow. Il peut même développer et publier sur la galerie en ligne un gadget pour la Sidebar de Vista et dériver ce gadget pour le rendre compatible avec un périphérique auxiliaire supportant SideShow. Pour aller encore plus loin, la documentation fournie avec le SDK est un très bon support notamment pour toute la partie packaging et déploiement.

Enfin, l'exemple de cet article nous a aussi permis de présenter très succinctement les possibilités offertes par Skype pour le développeur .NET au travers des API managées fournies par SharpLogic. Toujours plus de " code " à moudre pour les développeurs .NET passionnés que nous sommes !

■ Frédéric **QUEUDRET**

CTO de la société Mpoware, accélérateur d'innovation. Société française d'édition de logiciels et de prestations de services sur la création d'outils de productivité pour les développeurs Visual Studio. http://www.mpoware.com/

Réaliser votre widget avec Yahoo!Blueprint

Yahoo! Propose une plate-forme ouverte à tous les développeurs : Yahoo!Blueprint, compatible avec l'ensemble des plates-formes mobiles du marché (Nokia, Sony Ericsson, Blackberry, iPhone, etc.) et offre des applications pour les mobiles, les sites et les widgets.

Avec la version 3 de Yahoo! Go, vous pouvez utiliser Yahoo!Blueprint pour créer toutes sortes d'applications pour les plates-formes Java, Symbian, Windows Mobile et aussi Yahoo! Go. Yahoo! Blueprint est un SDK et comme l'ensemble des outils Yahoo, ouvert, permettant ainsi d'étendre les possibilités vers le Web. Pour utiliser celui-ci, la meilleure façon de s'en servir concerne l'adoption et l'utilisation du langage PHP.
Avec Yahoo! Blueprint vous allez pouvoir construire des applications riches et très puissantes pour les téléphones mobiles, des sites et des widgets. La suite de cet article va s'intéresser à la réalisation de ce dernier point : les widgets.

Principe

Avant de commencer, un petit rappel concernant les widgets. Ils intègrent un balisage XML et communiquent avec un serveur web externe. Votre widget peut se composer d'une ou plusieurs pages et les relier ensemble ou séparément (par exemple un formulaire de saisie et un retour d'informations par rapport à la saisie).
Un Widget suit une route entre la demande de votre visiteur et son affichage, comme le montre l'illustration 1.

Installation

Pour utiliser Yahoo! Blueprint, vous devez avoir dans votre micro-ordinateur au moins les éléments suivants :

- Yahoo! Blueprint SDK disponible http://mobile.yahoo.com/devcenter/downloads
- PHP 5.2
- Posséder un compte Yahoo pour effectuer les tests de validation

Yahoo! Blueprint est le point central de son utilisation, puisque ce SDK possède sa propre librairie et se trouve être une plate-forme de développement pour la création d'applications mobiles. Lorsque vous aurez téléchargé la dernière version (actuellement la version 1.1), vous devrez le décompresser dans le répertoire de votre choix pour l'utiliser. Le contenu de ce fichier est très vaste car il contient la librairie, les sources, les schémas d'utilisation et aussi les templates.

Réalisation

L'exemple utilisé pour la partie théorique est tiré de celui fourni par le SDK Yahoo! Blueprint et vous allez voir l'utilisation d'un " Hello World ". Il se décompose en deux parties, ce qui vous donne les bonnes pratiques pour évoluer. Vous verrez aussi comment communiquer avec une API très répandue.

1 Configuration

Lorsque vous désirez mettre en ligne un widget, vous devez créer un projet et soumettre un dossier " submission.zip ". Le contenu de ce dossier est représenté par l'illustration 2
Dans ce dossier, 2 fichiers sont à modifier :

- Le fichier " config.xml " contient les informations de votre projet : le titre, la description, l'icône à utiliser, les renseignements concernant l'auteur, et l'emplacement de votre widget. La ligne la plus importante à modifier concerne <widget base="http://votresite/widget"> car elle contient le chemin exact où se trouve la page " index " à afficher.
- Le fichier " gallery.xml " contient les métadonnées utilisées par le Widget Gallery et permet de classer votre widget.

Le dossier " ressources " contient les différentes icônes nécessaires pour que votre application puisse être lue par tous les mobiles. Pour valider votre projet et le mettre en production, vous devez l'uploader sur votre compte à l'adresse suivante : http://mobile.yahoo.com/devcenter/test/upload
Si vous avez respecté l'ensemble des règles, vous obtenez un message de succès, sinon vous devez recommencer.

2 votre page index.php

Maintenant que votre projet Yahoo! Blueprint se trouve correctement configuré, vous devez préparer votre page widget en utilisant le langage PHP. Le fichier devra se décomposer de la manière suivante :

- Déclaration des en-têtes (header)
- Appel à la librairie Blueprint

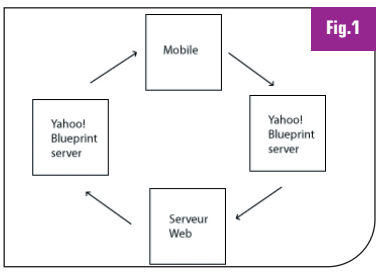


Fig.1

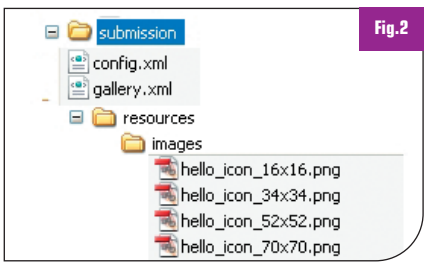


Fig.2

Fig.3

Les outils de la Direction Informatique

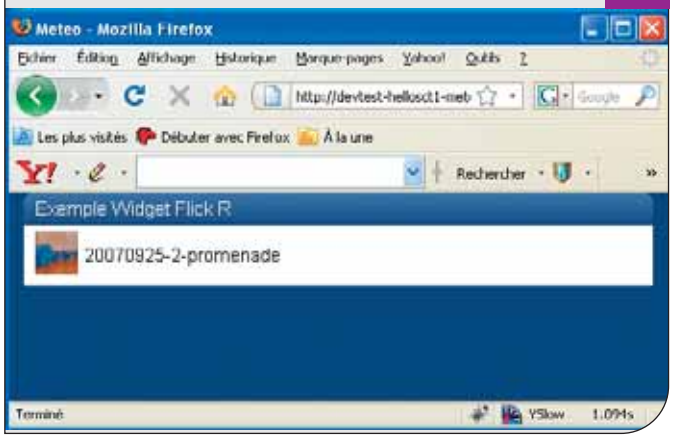
Vous avez besoin d'info sur des sujets d'administration, de sécurité, de progiciel, de projets ? Accédez directement à l'information ciblée.

L'INFORMATION SUR MESURE

L'INFORMATION EN CONTINU

www.solutions-logiciels.com

Fig.4



- Créer un XML writer
- Création de la page
- Envoyer des informations en-têtes de pages
- Ajouter le contenu
- Afficher
- Libérer la mémoire

Sur votre site, vous devez trouver au moins plusieurs fichiers comme le montre l'illustration 3

3 Mise en ligne

Yahoo! Propose lors de la validation de votre fichier " submission.zip ", un simulateur de mobile, vous permettant ainsi de voir le résultat. Si tout a été validé, vous pouvez le déployer en spécifiant bien que votre visiteur doit posséder un compte Yahoo pour l'utiliser. Avec la décomposition de ces deux parties, vous avez les bases pour réaliser votre propre Widget.

Cas pratique

Pour retenir la bonne API permettant d'être utilisée avec les Widgets, Yahoo! Propose un ensemble de choix tels que : afficher la météo, se positionner sur une carte, communiquer avec les réseaux sociaux…etc.

L'auteur de l'article a retenu la communication avec l'API flickR permettant ainsi d'afficher une image en miniature dont le source PHP est fourni et le résultat aussi (illustration 4).

Pour décrire le code source en PHP, vous utiliserez la même méthode que précédemment. Cependant lors de l'exécution de la page en PHP, vous utiliserez la méthode cURL vous permettant ainsi de communiquer facilement avec une application ne vous appartenant pas.

L'exemple qui est affiché montre un titre d'illustration du Widget et dans le corps, la photo en miniature et le titre de la photo.

```
<?php
// index.php
//------ Déclaration -----
header( "Content-Type: application/x-ywidget+xml" );
header( "Cache-Control: no-cache" );
require_once( "lib/blueprint.php" );
blueprintSetErrorHandler();

//------- Preparation format XML
$writer = new XMLWriter();
$writer->openMemory();
$writer->setIndent( true );
$writer->startDocument('1.0','UTF-8');

//------------------------------
$page = new Blueprint_Page("Exemple Widget Flick R");
$module = new Blueprint_Module();
$page->addContent($module);

//---- Definition chemin et communication
$params = array(
   'api_key' => 'VOTRE_CLEF',
   'method'=> 'flickr.photos.getInfo',
   'photo_id' => '2465397186',  // numero de la photo
   'format'=> 'php_serial',
);
$encoded_params = array();
foreach ($params as $k => $v) {
  $encoded_params[] = urlencode($k).'='.urlencode($v);
}
$url = "http://api.flickr.com/services/rest/?".implode('&', $en
coded_params);

$chemin = curl_init($url);
curl_setopt($chemin, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
curl_setopt($chemin, CURLOPT_HEADER, 0);
$view = curl_exec($chemin);
curl_close($chemin);

//------Affiche le résultat---
$val = unserialize($view);
if ($val['stat'] == 'ok')
{
  $photo_title = $val['photo']['title']['_content'];
  $photo_url = "http://farm" . $val['photo']['farm']
               . ".static.flickr.com/"
               . $val['photo']['server']
               . "/" . $val['photo']['id']
               . "_" . $val['photo']['secret'] . ".jpg";
   $placard = new Blueprint_Placard("simple", $photo_title,
$photo_url);
    $module->addContent($placard);
}else{
    $module->addContent("Call failed!");
}
$page->Emit( $writer );
echo ( $writer->outputMemory() );
?>
```

■ Christophe **Villeneuve**

Auteur du livre "PHP & MySQL-MySQLi-PDO, Construisez votre application", aux Editions ENI.

Trésorier de l'AFUP (Association des Utilisateurs de PHP), membre du LeMug.fr et contributeur de nombreux sites touchant PHP, dont Nexen, PHP Team, PHPTV…

Contacter l'auteur : http://www.hello-design.fr

SmallBasic : le langage de 7 à 77 ans

Beaucoup d'entre nous sont passés par les méthodologies classiques pour apprendre la programmation. Les notions de base de l'algorithmie, les premiers programmes rédigés sur des feuilles papiers, les notions de liste, pile, boucle, etc. Ah, que de souvenirs ! Puis nous avons toutes et tous commencé à rédiger notre premier programme dans un langage : du C pour certains, C++ pour d'autres, et pour certains chanceux du C#, Java.

Qu'est ce qu'un programme ?

Si nous devions l'expliquer à un enfant, la programmation consiste en un ensemble d'instructions pour l'ordinateur. Ces instructions donnent une feuille de route à l'ordinateur, afin qu'il réussisse la tâche que nous lui avons attribué. Pour être comprises, et exécutées correctement, ces instructions doivent être rédigées au travers d'un langage compréhensible par l'ordinateur. Tout comme nous parlons le Français, l'ordinateur a besoin d'un langage logique compréhensible et intelligible. Ce sont les langages de programmation. Avec l'évolution des technologies, le nombre de langages de programmation a augmenté de manière considérable, et la complexité en découlant à quelque peu freiné les ardeurs de certains. Lors de la dernière PDC (Professional Developer Conference), les équipes de Microsoft Research nous ont dévoilé un nouvel outil pour débuter plus aisément dans le monde de la programmation, son nom : Small Basic !

Les programmes en Small Basic

Un programme en Small Basic typique consiste en un ensemble de commandes. Chaque ligne du programme représente une commande et chaque commande correspond à un ensemble d'instructions exécutables par l'ordinateur. Quand on demande à l'ordinateur d'exécuter un programme en Small Basic, il prend le programme et lit la première commande. Il comprend ce que nous essayons de dire et exécute nos commandes. Une fois qu'il a exécuté la première, il revient au programme, lit et exécute la seconde ligne. Il continue ainsi jusqu'à ce qu'il atteigne la fin du programme. C'est là que se termine notre programme. [Fig.1]

Small Basic se décompose en trois parties:

1. L'éditeur: pour y taper son programme
2. La Toolbar: la barre de tâche comportant toutes les fonctions nécessaires
3. La surface: où nous pouvons retrouver plusieurs éditeurs ouverts simultanément

Commençons par écrire un premier programme

Nous souhaitons afficher, 'Bienvenue sur Programmez'. Si nous donnions l'instruction à être humain, nous lui dirions :

- Dans une nouvelle fenêtre, écris-moi "Bienvenue sur Programmez ".
- En anglais ça nous donnerait : In a text window write me "Bienvenue sur Coding for fun".

Ainsi sous Small Basic, nous devrions rentrer :

```
TextWindow.WriteLine("Bienvenue sur Programmez")
```

C'est ainsi qu'en tapant F5, le résultat s'affiche.

Un second programme

A présent, allons plus loin et faisons un peu de code pour s'amuser. J'aimerai pouvoir créer une galerie animée de photos issues de Flickr. Le principe consiste à utiliser les mots clés (TAG) afin de générer une galerie photo.

```
TextWindow.WriteLine("Bienvenue sur Programmez!")
TextWindow.WriteLine("Merci de patienter quelques instants …")
tag = "paris"  // je choisis le TAG que j'utiliserai pour flickr
For i = 1 To 5
    x = Math.GetRandomNumber(250)
    y = Math.GetRandomNumber(250)
    picName = Flickr.GetRandomPicture(tag)
    GraphicsWindow.DrawResizedImage(picName, x, y, 200, 200)
EndFor
```

Et voici le résultat : [Fig.2]

Avec Smallbasic, on peut tout faire ou presque avec un niveau de complexité variable. Ainsi, je peux très bien créer un programme pour composer de la musique, créer mon jeu Tetris, ou récupérer des données en ligne sur Flickr… Voici quelques exemples que vous pourrez retrouver en ligne

1. Jouer de la musique sur SmallBasic :

Voici une extension intéressante permettant de faire de la musique avec SmallBasic :

a. http://code.msdn.microsoft.com/ExtToneGenerator

2. Tetris by Kenny Kasajian : [Fig.3]

- Code source en ligne sur: http://cohendavid.net/archive/2009/04/07/tetris-sous-smallbasic.aspx

■ David **Cohen** - *Responsable des Expériences numériques - cohendavid.net*

Fig.1

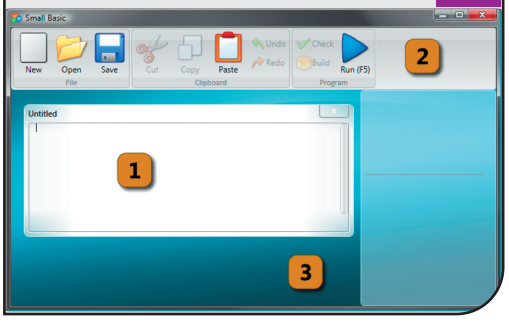


Fig.2

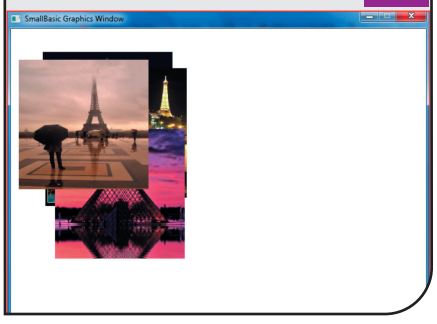
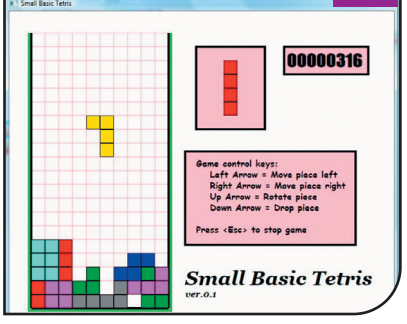


Fig.3



Ils font carrière à l'étranger !

La plupart des développeurs formés aujourd'hui ont passé au moins quelques mois de leur cursus à l'étranger. Et nombreuses sont les entreprises nationales ou multinationales qui font appel à des développeurs étrangers.

Linh Le Trong, ancien de l'EPSI, dans le métro de Tokyo

Tout ce qui est externalisable peut être réalisé à l'étranger : développement d'applications, paramétrage, maintenance, test, hotline, support technique... Les éditeurs de logiciels open source font souvent appel à des développeurs étrangers. Pour les SSII, travailler avec des étrangers permet de faire des économies, les salaires étant souvent bien inférieurs à ceux qui sont pratiqués ici. C'est le cas en Chine, en Inde, au Maghreb, à Madagascar ou dans l'Ile Maurice. Les pays les plus divers sont cités : l'Europe de l'Est pour la proximité, mais aussi des contrées plus exotiques, comme le Sri Lanka, où par exemple l'éditeur de PGI (progiciel de gestion intégré) IFS a recruté 635 développeurs en 2007, dans le cadre d'un programme de responsabilité sociale. *" Nous avons été amenés à regarder au-delà des frontières de l'Europe et des Etats-Unis pour trouver les talents nécessaires, tant sur les plans quantitatifs que qualitatifs ",* indique l'éditeur. La SSII française Osiatis cite le Cambodgien Hakara Tea, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, diplômé de Télécom ParisTech et titulaire d'un MS en télécoms de l'université de Stanford, qui a lancé le CIST (Center for Information Systems Training) au Cambodge en 2005 : *" La mission que s'est donnée le CIST est d'offrir à de jeunes Cambodgiens défavorisés une formation supérieure de qualité, qui les mène à un emploi qualifié ",* expose Hakara Tea. *" Le Centre vise à former des techniciens capables de gérer de petits réseaux de 20 à 30 postes, pour lesquels il y a un vrai besoin dans le pays. "*

Compétences et motivation

Pour faire face à sa croissance et pour pallier le manque de main d'œuvre qualifiée en France, Avanade, intégrateur spécialisé sur les technologies Microsoft, fait appel à des ressources au Maroc, en Inde, en Malaisie et aux Philippines (Centres de Delivery near-shore et offshore). *" Nous travaillons surtout sur des grands programmes de dimension internationale en Inde et aux Philippines, plutôt en développement pour l'Inde et en maintenance pour les Philippines ; et sur des projets francophones de plus petite taille, pouvant demander plus de souplesse, au Maroc ",* explique Nicolas Marry, vice-président Avanade France. Chez eXo Platform, 95 personnes sont réparties sur quatre pays : France, Ukraine, Vietnam, Etats-Unis, ce qui s'explique par le fait que deux des cofondateurs sont d'origine étrangère : un Ukrainien, et un Vietnamien. Chez Talend, la présence de Chinois et d'Américains se justifie pour des raisons commerciales : *" La société veut toucher des clients dans ces pays, pour des raisons de coût (pour la Chine), mais aussi lorsqu'il s'agit d'équipes support, afin d'avoir une présence 24 heures sur 24 ",* commente Cédric Carbone, directeur technique de Talend.

Chez Talend, les compétences utilisées diffèrent selon les continents : *" La Roadmap est élaborée en France et les développements sont faits en Chine ",* commente Cédric Carbone. *" Les développeurs n'ayant pas tous le même profil, ils sont affectés à des parties de logiciel distinctes ",* précise Benjamin Mestrallet. *" Les Ukrainiens sont plus scientifiques, ils développent de préférence les couches basses, plus standard, du logiciel. Aux Vietnamiens, on confie plutôt les aspects IHM, ergonomie, web design : ils aiment les grandes marques et la sécurité qui en découle, contrairement aux Français qui n'hésitent pas à travailler dans de petites structures innovantes. "*

En Ukraine, en Russie, comme au Vietnam, les développeurs sont réputés pour leur niveau de compétence très élevé. Le Roumain Valy Greavu, ancien finaliste du concours Imagine-Cup de Microsoft, a choisi, après avoir passé son diplôme d'informatique, de se consacrer à l'enseignement : *" C'est une passion plus qu'un job, qui me permet de rencontrer des étudiants en nouvelles technologies, d'avoir accès aux ordinateurs pour tester des programmes et apprendre par soi-même. "*

Michel Mouyssinat, chercheur en informatique (CNRS) et ancien directeur de l'ISI (Institut Francophone d'Informatique) à Hanoï, a eu l'occasion d'apprécier les qualités des informaticiens vietnamiens : *" J'ai recruté des étudiants brillants, qui ont par la suite*

réussi en France et au Canada, notamment ", raconte-t-il. *" Le gouvernement du Vietnam encourage activement la formation. Il y a des universités de très haut niveau. "* Les étudiants issus de ces filières sont généralement doués en informatique, très travailleurs, fortement motivés, et habitués très tôt à " bidouiller " le matériel et le logiciel. Revers de la médaille : ils travaillent surtout individuellement. *" Ils sont très motivés pour les mathématiques et l'informatique, ce que le gouvernement encourage en organisant des concours dès le lycée, d'où une démarche plus individuelle "*, explique Michel Mouyssinat. D'après les responsables de stages dans les SSII dans lesquels ils vont travailler, *" ils doivent s'adapter, en particulier apprendre à maîtriser la langue, mais ils deviennent très vite autonomes et développent beaucoup plus vite que les autres. "*

En Thaïlande, *" on commence l'informatique vers 15-16 ans au lycée ",* rappelle le chef du projet Windows Light présenté par l'équipe SKE à ImagineCup 2008. Les Chinois de Hong-Kong qui présentaient le projet MEN Mobile à ce concours avaient tous les quatre 17 ans et étaient encore lycéens. En Inde, les membres de l'équipe JAL se sont initiés à l'informatique dès l'adolescence et l'un d'eux a commencé à coder à 16 ans.

Michel Brocq, gérant de MB Conseil (www.mb-conseil.com), insiste sur les qualités des développeurs malgaches et mauriciens avec lesquels travaille sa société : *" Les formations sont sensiblement identiques qu'en France, avec un cadre linguistique et culturel proche du français, donc il n'y a pas de problème de compréhension. Mais l'environnement économique fait qu'ils ne bénéficient pas des mêmes structures d'encadrement et de méthodologie ; il leur manque une compréhension globale de ce qu'est un projet, de la place du développement dans un projet et de gestion d'une équipe projet. Ils ont donc besoin d'un encadrement cohérent. "* Si le marché local de l'Ile Maurice et Madagascar est peu demandeur, ces informaticiens peuvent fort bien travailler avec les PME françaises, soit directement, soit via des SSII locales, soit encore via des sociétés pivot, comme MB Conseil. *" Généralement capables d'une bonne réflexion en mathématiques et informatique, ils sont très travailleurs, respectueux, savent s'engager et ont envie de progresser ",* ajoute Michel Brocq, qui se félicite aussi du turn-over relativement faible – même si, du fait de la tradition, la famille et les problèmes personnels peuvent primer sur l'assiduité professionnelle.

Des Français à l'étranger

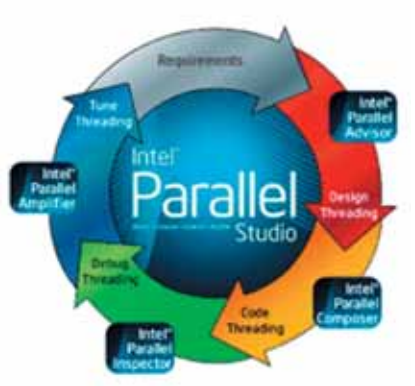
Beaucoup d'écoles d'informatique s'installent à l'étranger ou favorisent des partenariats. C'est le cas de l'Epitech, de Supinfo ou de l'EPSI (Ecole Privée des Sciences Informatiques).

" Au Japon, les techniques de travail sont à peu près les mêmes qu'en France. Ce qui diffère, c'est notamment la notion de politesse : parfois, même en maîtrisant correctement la langue, il n'est pas facile d'utiliser les bonnes formes de politesse, même si les japonais sont très tolérants et restent souvent impressionnés du fait qu'un occidental parle leur langue ", rapporte **Linh Le Trong,** ancien élève de l'EPSI Paris (promo 2006), qui a été embauché par la SSII japonaise Plus Denshi (www.pden.com.jp). Cet amateur de mangas a noté que l'EPSI proposait des cours de japonais : *" Je m'y suis mis et cette langue m'a plu tout de suite ! Un véritable coup de foudre ! "* Avec plus de 2 heures d'étude par semaine pendant 5 ans, il maîtrise aujourd'hui le japonais couramment. Son diplôme de l'EPSI en poche, Linh est donc parti à Tokyo en février 2006 pour un stage, puis en CDI. Ses premières missions au pays du Soleil Levant : gérer la mise en place d'une pointeuse sur Internet, et travailler sur la reconnaissance des caractères japonais par les différents systèmes. En effet, beaucoup de difficultés sont rencontrées concernant l'utilisation des caractères asiatiques dans les systèmes de stockage de données et d'échanges d'informations inter linguistiques. La mission de Linh a donc consisté à développer une application facilitant ces types de transferts et de traductions. Après un BTS en Informatique de gestion, **Sébastien Farges,** entre en Cycle Supérieur d'Ingénierie Informatique à l'EPSI et enrichit ses compétences techniques et en gestion. Il y rencontre un " epsien " sri lankais qui a décidé de monter une boîte spécialisée en développement industriel, dont le secteur technique se situerait en Inde, et la partie commerciale en Europe. Hightechlead (www.hightechlead.com) est ainsi créée en juillet 2006 à Chiennai, sur la côte est du pays, à 150 km au nord de Pondichéry, et Sébastien part en Inde pour la rejoindre en mars 2007. Son rôle au sein de cette entreprise, qui développe des logiciels de gestion sur mesure pour de petites structures, consiste à faire l'intermédiaire entre les développeurs, indiens, et les clients, européens et notamment français. *" Les Indiens ont des écoles en informatique de haut niveau, ils savent tout faire, mais n'ont pas de méthodologie ",* a-t-il constaté. *" S'ils sont bons techniquement, ils ont un gros problème de communication : la notion de contrat n'a guère de sens pour eux, ils ne comprennent pas ce qui est attendu et, s'ils ont besoin d'explication, ne prennent pas l'initiative de demander. Les relations sont d'ordre affectif. Le turn-over est très important. "* Pour améliorer le fonctionnement de l'équipe, Sébastien Farges a mis en place un modèle avec une personne chargée de faire le lien entre l'équipe et le client.

Deux Français, issus de l'EPSI, en Inde : Sébastien Farges, avec une marque rouge sur le front (symbole hindou), et Paul Mayer, stagiaire. En bas à gauche, Ramesh Chelliah, fondateur de la société Hightechlead et ancien élève de l'EPSI.

■ Claire **Rémy**

Nouvelle rubrique : 3000 offres d'emploi www.programmez.com



Intel Parallel Studio

Vous ne reconnaîtrez plus votre C++

Dans les deux précédents articles sur Intel Parallel Studio, nous nous sommes intéressés aux outils Inspector et Amplifier qui permettent respectivement de corriger et accélérer vos logiciels parallèles. Mais nous n'avons pas encore abordé Composer, qui est le compilateur associé à diverses librairies comme Intel Threading Building Blocks et Intel Performance Primitives (TBB et IPP).

De nos jours, un compilateur ne peut se contenter de produire un binaire minimaliste, même optimisé. Il doit vous aider à adopter une syntaxe plus claire, apporter un éclairage nouveau sur votre code et surtout aider à paralléliser votre logiciel simplement. Un développeur n'est jamais trop exigeant avec son compilateur.

Une fois Parallel Studio installé, pour utiliser le compilateur Intel il suffit de cliquer droit sur votre solution et demander sa conversion (la procédure est réversible). Il est important de noter que le compilateur et les librairies sont disponibles sur d'autres plates-formes, et que les performances sont bonnes sur d'autres processeurs que ceux d'Intel, portabilité avant tout ! Parmi toutes les fonctionnalités de Parallel Composer, parlons donc des différentes manières de paralléliser votre code, des extensions C++ d'Intel et des fonctions lambda.

OPENMP

OpenMP est un standard qui permet de paralléliser rapidement un code avec un minimum de changements par rapport à la version sérielle. Le standard existe depuis plus de 10 ans, il a prouvé son utilité dans le calcul scientifique et bénéficie d'un soutien sans faille de l'industrie ; vous pouvez donc l'utiliser en production sans crainte. Historiquement OpenMP a commencé par l'ajout de pragmas simples, ces commentaires très spéciaux lus par certains compilateurs. Par exemple une ligne "#pragma omp parallel for" placée juste avant une boucle *for* permet de la paralléliser. Différentes itérations de la boucle seront alors envoyées à différents threads (créés automatiquement par OpenMP), et ce de manière totalement transparente et dynamique lors de l'exécution. Vous pouvez même spécifier quel algorithme de distribution vous souhaitez, tout cela sans changer une seule ligne de code. Vous pouvez certes programmer des threads en bas niveau avec C / C++, mais pourquoi ne pas laisser faire la machine virtuelle OpenMP ? Connaître OpenMP c'est l'adorer !

Si votre compilateur ne comprend pas OpenMP, votre code sera compilé en sériel, donc aucun risque. Pour appliquer les instructions, il doit savoir mettre en place un cadre de calcul parallèle dynamique lors de l'exécution autour de votre code et de vos données, toute la complexité est donc reportée du développeur vers le compilateur. Tâche d'autant plus complexe que le standard, au début limité à de simples fonctions, permet maintenant la parallélisation de cas beaucoup plus complexes. Le support d'OpenMP dans sa version récente 3.0 devient donc un critère important lors du choix d'un compilateur.

Dans sa mouture 3.0, OpenMP apporte notamment des améliorations dans la récursivité. Il n'est pas simple de paralléliser une liste de tâches dont on ne connaît pas l'étendue à l'avance, ou qui ont des dépendances entre elles, deux caractéristiques de bien des algorithmes récursifs. Le nouveau concept de "Task" mettra une partie de votre code dans la liste d'attente des tâches à calculer en parallèle (que vous n'avez pas à gérer), quels que soient le nombre et la complexité des tâches ou la nature récursive de leurs appels.

EXTENSIONS INTEL C++

Le concept d'OpenMP réside dans l'usage de pragmas, annotations certes intelligentes et transparentes de votre code mais pas très respectueuses d'un style d'écriture "naturel" en C++. C'est pour cela qu'Intel propose l'emploi de nouvelles extensions C++ : vous pouvez écrire "__par" au lieu de "#pragma omp parallel for". Si le concept vous plaît, n'hésitez pas à le dire sur les forums de software.intel.com et nous étendrons ce type de mots clés a l'avenir.

VECTORISATION ET OOO

Nous parlons souvent de parallélisation au niveau logiciel dans le but d'utiliser différents cœurs, mais la parallélisation peut aussi se faire au niveau matériel dans l'utilisation simultanée de différentes unités de calcul d'un même cœur. Soit vous utilisez ces unités pour effectuer des calculs différents et indépendants, et c'est que vous avez un processeur "Out Of Order" (sans ordre déterminé). Soit vous les utilisez pour des calculs similaires sur des données différentes,

nous parlons alors de vectorisation.
Le calcul Out Of Order est une propriété de certains processeurs (dont les Core2 d'Intel) ou tout est géré automatiquement et de manière transparente, le compilateur intervient peu dans ce mécanisme.
Par contre, la vectorisation nécessite l'emploi d'un jeu d'instructions spécifiques, les SSE (Streaming SIMD Extensions), LRBni (Larrabee New Instructions) ou futures Intel AVX (Advanced Vector eXtensions). Ces instructions sont généralement ajoutées par le compilateur si votre code le permet mais il vous faut lui en faire la demande par des arguments lors de la compilation (ces arguments peuvent être changés par des menus interactifs dans Visual Studio). Des exemples d'accélérations intéressantes concernent les opérations arithmétiques simples, ou l'emploi de "valarray".

DIAGNOSTIC

Par défaut, le compilateur Intel vous affichera un niveau de diagnostic comparable à celui de Visual Studio. Mais il est souvent très instructif de demander un affichage plus détaillé. Pour commencer, l'option "diag-enable:level1" pourra déceler des incohérences comme des arguments incorrects ou des tests logiques inutiles.
L'option "vec-report3" vous informera, elle, de la façon dont l'unité de vectorisation automatique du compilateur perçoit votre code, pas seulement le résultat de l'optimisation mais les raisons d'une non optimisation. Lorsque le compilateur ne peut déterminer avec certitude que deux données sont indépendantes, il suppose qu'elles sont dépendantes et empêche de vectoriser une boucle ou elles sont présentes. Bien souvent, de simples redéfinitions de variables temporaires permettent de prouver l'indépendance et de vectoriser. Et comme Parallel Composer est intégré à Visual Studio vous verrez les messages de log liés à votre code.

FONCTIONS LAMBDA

Si deux développeurs C++ se croisent ces derniers temps, il est probable que le sujet de discussion dérive rapidement vers les fonctions lambda. Probable aussi que la discussion soit quelque peu théorique, faute d'avoir un compilateur capable de les comprendre jusqu'à présent et une expérience pratique de ces fonctions.
Pour résumer, une fonction lambda est une fonction déclarée à la volée lors de l'appel et dont la syntaxe est simplifiée. Si vous n'avez besoin d'une fonction qu'une seule fois, pourquoi la déclarer complètement et ne pas se concentrer sur son code utile à la place ? Présentées sous cet angle les fonctions lambda peuvent apparaître comme un léger raccourci syntaxique sans conséquences. Elles sont en fait une révolution dans le monde du C++ : elles marquent le passage d'une programmation procédurale vers une programmation fonctionnelle (en simplifiant). Ce n'est peut être pas tout à fait un hasard si Intel s'y intéresse de si près. Le support des fonctions lambda est demandé par nombre de développeurs et Intel se doit donc de l'incorporer dans le compilateur, mais plus généralement, la programmation fonctionnelle devrait à long terme permettre de tirer parti au mieux d'une architecture largement parallèle, et ce avec un code simple et naturel. La programmation fonctionnelle n'entre pas en concurrence avec des technologies de calcul parallèle comme OpenMP ou TBB (qui utilisent parfois des principes de programmation fonctionnelle), les deux approches sont complémentaires.

IPP

Lorsque vous voulez optimiser l'utilisation matérielle de votre logiciel, la première action à prendre est souvent de remplacer vos librairies par des librairies optimisées, parallèles et "thread safe" (dont le comportement en mode parallèle est garanti par le vendeur). Parallel Composer inclut la librairie Intel Performance Primitives ou IPP qui peut être distribuée gratuitement avec votre logiciel, ne vous privez donc pas de l'utiliser. IPP offre un panel de fonctions très large : codecs vidéo, traitement d'image, reconnaissance faciale et vocale, compression, cryptographie, ray tracing ainsi que des fonctions plus bas niveau de traitement de signal.
Pour le traitement d'image par exemple, profitez du Deffered Mode Image Processing. Le DMIP vous propose de définir tous les filtres et opérations que vous souhaitez sur une image comme un pipeline avant de l'exécuter en optimisant l'utilisation du cache processeur.
Utiliser un codec vidéo IPP dans votre logiciel offre une performance et une portabilité optimale assez simplement. Par contre, utiliser certaines fonctions de traitement de signal pour faire de la reconnaissance faciale est plus ardu. (Mais si ce sujet vous intéresse, la librairie Open Computer Vision est très amusante, plus facile à utiliser et disponible sous licence BSD).
Si vous suivez l'actualité des processeurs de très près, vous avez peut être vu que le Core i7 "Nehalem" est sorti depuis peu et qu'il intègre un nouveau jeu d'instructions "STTNI" spécialisé dans le traitement de chaînes. Si vous travaillez dans la fouille de données profitez en dès maintenant avec des fonctions IPP comme "ippsFind*Any()".
N'hésitez pas à regarder la documentation d'IPP, vous trouverez probablement des idées pour accélérer ou améliorer des parties de votre logiciel.

ET BIEN PLUS

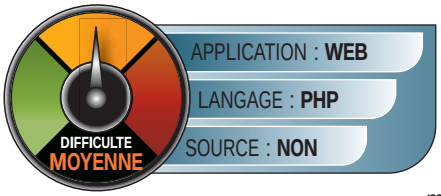
Le compilateur Intel est déjà très complet et utile dans sa configuration actuelle avec OpenMP, IPP et TBB mais il le sera encore plus à l'avenir. Lorsque vous souhaiterez utiliser les ressources d'un accélérateur graphique comme Larrabee de manière transparente pour des simulations physiques ou une intelligence artificielle, il est fort possible que le compilateur joue un rôle central.
Si vous voulez programmer en parallèle, en fonctionnel ou tout simplement créer des binaires plus rapides je vous encourage donc à tester Intel Parallel Composer et à donner votre avis sur les forums de software.intel.com.

■ Paul **Guermonprez**
Ingénieur logiciel Intel

Ajax et framework PHP

1re partie

Il existe une multitude de librairies Ajax. Mais très peu de cadres bien définis pour les utiliser. Côté serveur les choses se sont structurées avec le temps.



On ne compte plus les frameworks applicatifs. Très souvent lorsqu'on commence à regarder Ajax, on se demande un peu comment marier ces deux mondes qui ont tout pour vivre ensemble mais dont il reste à assurer la rencontre.

Issu d'un grand groupe, je suis amené à développer des applications d'envergure non négligeable et la rigueur dans le développement est un aspect primordial pour la viabilité de celles-ci. Comme pour beaucoup, l'arrivée d'Ajax s'est faite en ajoutant quelques petits goodies dans mes interfaces. Mais le potentiel d'Ajax était largement sous-exploité. Je vous propose donc de voir dans cet article comment structurer une application Ajax basée sur Extjs et Zend Framework. Extjs est une librairie plutôt complète qui en vaut une autre et que j'apprécie pour son approche déclarative, par opposition aux approches fonctionnelles. Et Zend Framework (ZF) car c'est le Framework PHP que j'utilise habituellement.

1. L'ARCHITECTURE

Avec ZF je suis habitué à produire des web applications classiques. Les premières questions que je suis en droit de me poser sont :

- L'introduction d'Ajax va-t-elle remettre en question l'architecture de mes applications ?
- Le modèle MVC est-il remis en cause ?

En effet, on sent bien que le fonctionnement d'une application Ajax n'est pas basé comme une webapp sur un enchaînement de pages. Et effectivement une application Ajax est plus proche du mode client / serveur en vogue dans les années 90 que de la webapp. La différence avec une application client / serveur est essentiellement que la relation entre les deux parties de l'application se fait sur http et est donc commune à toutes les applications Ajax.

L'autre différence fondamentale est que la partie client s'exécute dans un simple navigateur. Ce qui lève les deux plus gros inconvénients dans les applications client serveur. Ai-je encore intérêt à utiliser un framework destiné à faire des webapp dans ce contexte ? De par ma propre expérience je dirais oui. Mais le débat reste ouvert. On bénéficie ainsi de toutes les capacités du serveur à gérer le dialogue http. De plus, le framework apporte nombre de composants qui restent utiles dans ce cadre.

Le modèle MVC n'est pas remis en cause. Dans une webapp, le navigateur demande une ressource (une url), le serveur l'analyse, donne la main à un contrôleur qui va invoquer le métier et enfin retourne une vue.

Dans notre contexte, ce n'est pas le navigateur mais le client Ajax qui demande la ressource et la vue qu'il attend n'est pas une page web mais un flux de données, lequel n'est qu'une vue comme une autre. Effectivement les frameworks possédant une puissante librairie de génération de flux html verront cette partie passablement inexploitée.

Une autre question qui vient rapidement à l'esprit est celle des performances. Là effectivement il y a des choses qui penchent en faveur des deux approches. Sans Ajax les transferts entre le serveur et le navigateur sont alourdis par la décoration HTML, et en Ajax, les codes clients sont lourds et longs à charger. Je dois avouer que cette question est restée en suspens pendant longtemps et à été pour moi un frein à l'adoption d'Ajax. J'ai expérimenté de nombreux exemples de la littérature et d'internet et tout cela n'était pas en faveur d'Ajax. La documentation d'Extjs est particulièrement lente à se charger et cela ne donne pas envie d'utiliser la librairie. En fait, moyennant quelques précautions, la situation devient très vite acceptable. La toute première est devenue pour moi une règle d'or : Ne jamais produire de JavaScript dynamiquement. En clair, aucun script JavaScript n'est le résultat d'un traitement PHP. La raison est très simple. JavaScript s'exécute sur une machine virtuelle. Celle-ci lit un code source, le compile et l'utilise. Lorsqu'on lui fournit deux fois le même script, il n'est lu et compilé qu'une fois. Sauf lorsque ce code source est dynamique, auquel cas il est relu et recompilé. Ceci implique qu'il est aussi transféré plusieurs fois. Cela peut paraître une limitation forte mais il n'en est rien. L'idée d'Ajax était à la base de ne transférer que le nécessaire. Cette règle nous aidera à l'appliquer jusqu'au bout. Il est tout de même nécessaire de constater qu'une application Ajax vue du client met un certain temps à démarrer.

Côté architecture de l'application, nous avons un mode client / serveur. Avec un serveur en php basé sur un framework MVC, et un client en JavaScript qui s'appuie sur une librairie JS. J'ai cherché un véritable framework JavaScript. Vous allez trouver des librairies souvent bien faites, qui proposent une large palette de composants et un modèle de programmation, mais pas un cadre de travail, ni un modèle de conception. Je suis un adepte de MVC depuis très longtemps et je me suis demandé si son adoption dans ce cadre était une bonne approche. Tout d'abord dans la majorité des implémentations de MVC on trouve un master-controller ou front-controller et un dispatcher. Dans notre contexte, le cœur même de JavaScript contient l'embryon d'un tel contrôleur. Les librairies comme Extjs l'améliorent et vont même jusqu'à l'implémenter. La différence avec une implémentation MVC étant que ce cœur va lui-même gérer tous les composants au lieu de déléguer le travail à un contrôleur. De plus, l'accès à la couche métier n'est pas séparé et se trouve perdu dans le code des composants.

2. AU CŒUR DE L'ACTION

Je vous propose donc de créer une petite application Ajax de gestion de contact. Un contact étant un nom, un prénom, un n° de téléphone, et un genre. Les contacts sont placés dans des groupes (un nom de groupe). Notre application va présenter à l'utilisateur une liste des contacts et la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer

un contact. J'ai donc décidé de découper mon application en composants. Le " ContactList " chargé de la liste des contacts et " Contact " chargé de l'édition de contact, et " Core " le cœur de l'application chargé du démarrage et de quelques fonctionnalité générales.
Voilà pour le client. Côté serveur, j'ai découpé mon application par domaine fonctionnel. Un ensemble " Contact " chargé de la gestion des contacts et " Group " chargé de la gestion des groupes. On voit immédiatement que les deux ne sont pas en bijection. Cela n'a aucune importance.

Le premier contrôleur

La première chose à faire est d'avoir un espace Zend_Framework en état de marche. Cela n'est pas le propos de cet article et je supposerais donc que c'est le cas. Reportez vous à la doc de ZF ou demandez de l'aide sur z-f.fr. Pour lancer notre application, il faut ouvrir une page web. Deux solutions se présentent, une page purement statique, ou une vue d'une action ZF. J'ai choisi la deuxième solution car elle permet d'initier le dialogue entre le client et le serveur et utilise l'action par défaut. Ouvrez donc votre contrôleur index ou créez-le. L'action index est celle qui nous intéresse.
JavaScript étant plus simple à utiliser en UTF8, nous allons produire une vue dans cet encodage. Tous les échanges entre le client et le serveur se feront en UTF8.

```
class IndexController extends Application_Controllers_Action
{
    public function indexAction()
    {
        // cette action affiche toute l'IHM (ajax) de l'application
        $this->_response->setHeader('Content-Type', 'text/html;
 charset=UTF-8', true);
        $this->view->baseUrl    = $this->_request->getBaseUrl();
    }
}
```

Dans notre exemple, ce code est minimal. Il définit l'encodage et passe le baseUrl au client. Dans ZF, baseUrl est un paramètre qui définit le chemin de votre application par rapport à la racine du site. C'est dans la vue que nous allons placer le nécessaire pour démarrer le client. La vue est en gros la page HTML qui sera affichée. Nous allons y placer le chargement des feuilles de styles et les scripts de chargement du client.
Dans le cas d'une application Ajax, l'interface est générée par le JavaScript. Le code HTML est donc réduit à sa plus simple expression autrement dit : définir le document, et les en-têtes. Nous avons là le strict nécessaire. Si nous faisons cela lors du démarrage, l'utilisateur et particulièrement le premier aura une page blanche le temps que le JavaScript crée toute l'interface. Nous allons donc placer un petit écran de bienvenue. Lors de son lancement, le JavaScript masquera cet écran pour laisser apparaître l'application. Nous devons donc placer ces éléments avant le JavaScript pour qu'ils apparaissent immédiatement.

```
<html xmlns:ext="http://extjs.com/docs">
    <head>
      <meta http-equiv="content-type" content="text/html; char
set=utf-8">
        <title>SimpleContact 2.0</title>
      <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseUrl;
 ?>/public/scripts/ext/resources/css/ext-all.css" type="text/css">
      <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseUrl;
  ?>/public/scripts/ext/resources/css/xtheme-gray.css"  type=
"text/css">
       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="<?php echo
 $this->baseUrl; ?>/public/styles/application/app.css" />

       <link rel="shortcut icon" href="<?php echo $this->base
Url; ?>/favicon.ico" />
        <link rel="icon" href="<?php echo $this->baseUrl; ?>/
favicon.ico" />
    </head>
    <body scroll="no">
        <div id="loading-mask">
            <div id="loading-msg">
                <div id="loading">
                    <img src="<?php echo $this->baseUrl; ?>
/public/scripts/ext/resources/images/default/shared/large-loa
ding.gif" width="32" height="32"  align="bottom"/>
                    Loading...
                </div>
            </div>
        </div>
        <!-- Ext library -->
        <script type="text/javascript" src="<?php echo $this->
baseUrl; ?>/public/scripts/ext/ext-base.js"></script>
        <script type="text/javascript" src="<?php echo $this->
baseUrl; ?>/public/scripts/ext/ext-all-debug.js"></script>

        <!-- Ext addons -->
        <script type="text/javascript" src="<?php echo $this->
baseUrl;  ?>/public/scripts/core/sources/ext/CookieProvider.
js"></script>

        <!-- App Components -->
        <script type="text/javascript" src="<?php echo $this->
baseUrl;  ?>/public/scripts/core/sources/ContactList.js"></
script>
        <script type="text/javascript" src="<?php echo $this->
baseUrl; ?>/public/scripts/core/sources/Contact.js"></script>

        <script type="text/javascript">
          Ext.app.baseUrl = '<?php echo $this->baseUrl; ?>/';
        </script>
        <script type="text/javascript" src="<?php echo $this->
baseUrl; ?>/public/scripts/core/core.js"></script>
    </body>
</html>
```

Notez aussi le passage de la valeur de baseUrl de php à Extjs. Cela permet ensuite dans tout le code client de ne faire référence qu'à Ext.app.baseUrl et donc de pouvoir installer l'application à n'importe quel niveau hiérarchique du site.
Nous verrons dans la 2e partie le côté client.

■ Jean-Yves **Terrien**

Installer et utiliser LAMP / WAMP

Dans cet article, nous verrons l'installation d'un univers LAMP, puis de WAMP et enfin l'exemple d'une petite application fonctionnant avec LAMP, alliant le PHP et MySQL. Ces installations vous permettront, entre autres, de créer des applications web directement sur votre machine.

INSTALLATION DE LAMP (LINUX)

Le " L " de LAMP signifiant Linux il faut installer un univers Linux (que les utilisateurs de Windows se rassurent la version Windows WAMP est présentée plus aval). Personnellement, je suis adepte d'Ubuntu, mais l'installation peut se faire sur une Fedora, une SUSE, etc. Pour télécharger un de ces systèmes d'exploitation allez sur leur site internet.

Une fois votre machine installée et configurée, nous pouvons passer à l'installation d'Apache. Mais qu'est ce qu'Apache ? Il s'agit d'un logiciel de serveur HTTP qui permet d'interpréter les requêtes respectant le protocole de communication client-serveur. C'est le pilier du système LAMP et aussi le serveur Web le plus populaire. De plus, il est multi-plate-forme (Windows, Linux et les autres).

Pour installer Apache, il suffit d'aller sur le site et de choisir le type de fichier que l'on souhaite télécharger (tar, zip, msi pour Windows, ...). Voici l'adresse vous menant directement aux liens de téléchargement : http://httpd.apache.org/download.cgi.

Pour les personnes utilisant des Debian ou Ubuntu, vous retrouverez apache2 dans le gestionnaire de paquet (" sudo apt-get install apache2 ") et pour les Fedora, apache2 s'appelle " httpd " (" yum install httpd "). Les fichiers de configuration se situent dans /etc/apache2 avec cette installation. Pour les autres, ouvrez le fichier compressé (zip ou tar) et lisez le fichier INSTALL qui détaille la marche à suivre.

Continuons l'installation, nous reviendrons sur la configuration plus tard. Vient le tour de MySQL. Il s'agit d'un système de gestion de base de données (SGBD). MySQL est venu au monde en 1995 tout comme Apache. Aujourd'hui en version 5.1, il fait partie des SGBD les plus utilisés dans le monde.

Pour télécharger MySQL, je conseille de choisir la version souhaitée ainsi que le type de paquet directement sur le site (http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.1.html) mais il est possible d'installer MySQL directement avec apt-get pour Debian/Ubuntu (" sudo apt-get install mysql-server ") et YUM pour Fedora (" yum install mysql-server "). Ceci étant fait, nous pouvons maintenant installer PHP, ainsi que ses modules pour Apache et MySQL. Pour l'installation, toujours avec Ubuntu, rien de plus simple grâce au gestionnaire de paquet : " sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-mysql ". Pour les autres : http://fr.php.net/downloads.php.

Une fois le tout installé, il faut redémarrer le service " apache2 " ou du moins recharger la configuration. Voici les commandes à exécuter pour Ubuntu et Fedora :

- sudo /etc/init.d/apache2 reload (ou restart)
- service apache2 reload (ou restart)

Nous allons vérifier le bon fonctionnement d'Apache et de notre installation. Pour cela, il suffit d'ouvrir un navigateur web et d'aller à l'URL http://localhost/ ou http://127.0.0.1/, et si la page s'ouvre correctement, notre installation fonctionne !

Nous allons maintenant vérifier le bon fonctionnement de PHP5. Pour cela, il suffit de créer un fichier PHP " mapage.php " dans /var/www/ et d'y insérer le petit code suivant :

```
<?php
phpinfo();
?>
```

Ensuite, on ouvre un navigateur internet et on teste la page en tapant : http://localhost/mapage.php.

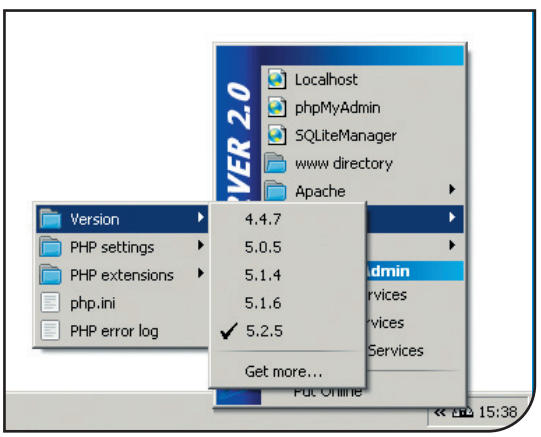
Si votre navigateur vous propose de télécharger le fichier, c'est que le module est mal chargé. Il faut activer le module (" sudo a2enmod php5 " pour Ubuntu), puis il faut redémarrer le service apache2 comme énoncé précédemment.

Une dernière petite installation que je conseille pour administrer sa base de données : phpMyAdmin. Ce logiciel permet de gérer sa base de données en mode graphique. Les fichiers d'installation se trouvent sur le site de phpMyAdmin (http://www.phpmyadmin.net/home_page/downloads.php) sous différents types de compression.

Afin de vérifier le bon fonctionnement de phpMyAdmin, ouvrez un navigateur et entrez l'URL http://localhost/phpmyadmin/. Si une erreur apparaît, c'est que votre lien symbolique n'a pas été créé. Pour cela, tapez la commande suivante :

```
" ln –s /usr/share/phpmyadmin/ /var/www/phpmyadmin/ "
```

Note : Il se peut que vous ayez des erreurs de permissions sur les dossiers, veillez à les corriger.



Voilà, vous avez un univers vous permettant de créer et de faire tourner une application web. Vous pouvez toujours améliorer la configuration de votre LAMP en parcourant les serveurs HTTP.

INSTALLATION DE WAMP (WINDOWS)

Après avoir expliqué l'installation pour les amateurs du Libre, passons aux enfants de " Billou ". Malgré le fait qu'Apache, MySQL et PHP soient surtout orientés Linux, vous pouvez installer cette suite de logiciels sur Windows. En effet, une variante de LAMP, nommée WAMP permet de faire tourner une application web sur Windows.
Mais pour cela, il faut passer par l'installation d'un logiciel. Il existe plusieurs logiciels permettant de faire tourner un Apache sous Windows, le meilleur est WampServer, un bijou de la communauté française menée par Anaska, une société du groupe AlterWay.
Qu'est ce que WampServer ? Il s'agit d'une plate-forme de développement web sous Windows qui s'installe et se configure facilement. Il reproduit fidèlement un serveur de production et permet de pouvoir tester plusieurs versions d'Apache, MySQL et PHP.
Pour l'installation, il faut tout d'abord procéder au téléchargement du binaire à la page http://www.wampserver.com/download.php puis l'exécuter. L'installation se fait comme tout binaire, vous cliquez sur suivant et sélectionnez vos options. Une fois tout installé, le service démarrera. Il se peut que Windows Vista bloque WampServer au démarrage, il suffit de lui demander d'être un peu moins restrictif et de laisser démarrer le service.
Une fois installé, vous n'avez qu'à placer votre dossier contenant votre développement dans le dossier C:\Program Files\WAMP Server\www\ et vous pourrez y accéder en allant à l'URL http://localhost/ dans votre navigateur préféré. De là, un menu vous présentera votre dossier précédemment déplacé ainsi que les modules PHP pouvant être activés (ou désactivés). [Fig.1] L'avantage de WampServer c'est qu'il vous permet de télécharger des addon (sur le site wampserver) et d'avoir ainsi différentes versions du modèle WAMP.
Pour changer les paramètres de WampServer, vous effectuez un clic droit sur l'icône dans la barre des tâches et un menu contextuel vous proposera différentes configurations.

EXEMPLE D'APPLICATION PHP / MYSQL

Après avoir correctement installé LAMP (ou WAMP), nous pouvons procéder au développement d'applications. Ici, je vous propose un très court tutoriel pour créer un livre d'or. Cet exemple est très fréquemment utilisé pour les cours de PHP.
Pour cela, il vous faut évidemment des pré-requis. Dans un premier temps, il faut savoir créer, lire et écrire dans une table MySQL. Il vous faut aussi connaître un minimum le HTML et le PHP (surtout les formulaires...). Donc admettons qu'il faille une table contenant les messages postés sur le livre. Nous allons l'appeler " livredor ". Celle-ci va contenir un identifiant (en auto_increment), le nom de la personne et le message. Nous élaborons un formulaire demandant le nom et le message. N'oublions pas un bouton pour envoyer le formulaire. La méthode d'envoi se fait par un POST et l'action peut se faire sur la même page. Afin de discuter avec la base de données, il faut effectuer la connexion. Pour cela il existe une fonction dont la syntaxe est la suivante :

```
mysql_connect(" adresse de la base ", " nom utilisateur ", " mot de passe ");
```

par exemple : mysql_connect(" localhost ", " flo ", " password ");

Il faut inclure cette connexion en haut de page. Et ne pas oublier de mettre un mysql_close() à la fin du code pour fermer cet accès à la base de données. Sur notre page PHP, nous commençons par tester si un message est envoyé avec la fonction " isset() " native de PHP. Si elle nous retourne " true " c'est que l'on peut insérer le message dans la base de données. Il faut maintenant procéder à une vérification du message. Afin d'éviter tout injection SQL ou autre, nous allons utiliser deux petites fonctions : " htmlspecialchars " (ou " htmlentities ") ainsi que " mysql_real_escape_string ".
En plus de cela, nous pouvons utiliser " nl2br " sur le message, afin de retrouver les sauts de ligne que l'utilisateur a pu effectuer dans le textarea. On procède ensuite à l'insertion avec mysql_db_query(" base ", " requete ") dans notre base de données. La requête doit bien évidemment être en SQL.
Ensuite, on passe à l'affichage des messages laissés. On doit donc parcourir la table de la base de données. Il faut effectuer une requête, puis parcourir le retour de celle-ci avec un " mysql_fetch_array() ". On peut alors afficher le nom de l'utilisateur et son message. Voici un morceau de code permettant de faire ce qui a été expliqué précédemment :

```
<?php
mysql_connect("localhost", "flo", "password");

if (isset($_POST['nom']) AND isset($_POST['message'])){
    $nom_utilisateur = mysql_real_escape_string(htmlspecialchars
($_POST['nom']));
   $message = mysql_real_escape_string(htmlspecialchars($_POST
['message']));
    $message = nl2br($message);
   mysql_db_query("tuto","INSERT INTO livredor VALUES('', '".$
nom_utilisateur."', '".$message."')");
}

//Vous pouvez insérer votre formulaire ici

$reponse = mysql_db_query("tuto","SELECT nom, message FROM livre
dor ORDER BY id DESC");
while ($donnees = mysql_fetch_array($reponse)){
 echo '<p><strong>'.$donnees['nom'].'</strong> a écrit :<br />';
echo $donnees['message'].'</p>';
}

mysql_close();
?>
```

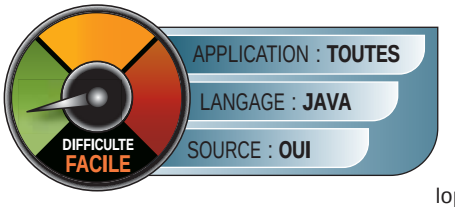
Vous pouvez bien évidemment améliorer ce script. Ce n'est qu'un exemple pour montrer le bon fonctionnement de notre univers LAMP. Je conseille de connaître le HTML et le PHP pour utiliser cet univers. Des cours sont disponibles sur internet et beaucoup de forums et sites proposent des scripts déjà codés et fiables.

Liens utiles : http://httpd.apache.org/ http://www.mysql.fr/ - http://fr.php.net/ http://www.siteduzero.com/ - http://www.solinux.fr/

■ Florian **Dupuis** - florian.dupuis@solinux.fr
Développeur web pour Solinux, une société du groupe AlterWay.

Comprendre le Design Pattern Etat

Si vous ne voulez pas qu'un jour des modifications de code spaghetti vous mettent dans tous vos états, le Design Pattern State est ce qu'il vous faut.



La programmation orientée objet, ou POO, est un paradigme très puissant. En théorie elle présente beaucoup d'avantages: un développement plus facile, moins coûteux, un code plus clair, facile à maintenir et comportant peu de bugs. En pratique il n'en va pas toujours ainsi, car utilisée maladroitement la POO peut générer elle-même les problèmes qu'elle est censée éluder. C'est ici qu'interviennent les *Design Pattern,* ou patron de conception. Les Design Pattern ne sont rien d'autre qu'un ensemble de bonnes pratiques issues de l'expérience de programmeurs habiles qui devaient résoudre des problèmes récurrents. Les Design Pattern ce n'est que cela, mais il est impossible de s'en passer si l'on veut éviter les écueils de la conception logicielle. Les Design Pattern sont au nombre de 23, classés en 3 catégories: Création d'objets, structuration et comportement. Programmez! vous a déjà présenté quelques patterns de la catégorie comportement. En voici un autre, le pattern State ou Etat, qui n'est pas sans similitude avec le Pattern Stratégie vu dans Programmez 94. Etudions-le avec le langage Java, langage académique qui convient bien à notre propos.

1 UNE MACHINE À ÉTATS

Tout appareil piloté par un logiciel sera une machine à état. Notre monde pullule d'exemples. A ses débuts Java devait piloter un grille-pain, il pilote maintenant des téléphones mobiles. Voilà deux exemples de machines à état. Cependant, ce serait une erreur de réserver le Pattern aux appareils physiques. Un logiciel pur peut très bien être vu comme une machine à état. Deux états qui peuvent être l'un l'état "version normale" et l'autre l'état "version d'essai" qui exposera seulement un nombre limité de fonctionnalités. Dans un tel cas, le Pattern Etat fera merveille. Ceci précisé, prenons comme exemple un appareil type Photomaton. Imaginons qu'il comporte un écran pour l'affichage de messages à l'intention de l'utilisateur, un monnayeur qui rejette automatiquement la pièce insérée s'il est déjà plein, et trois boutons. Un bouton, sur le monnayeur qui permet de récupérer la pièce manuellement, un bouton pour déclencher la prise de photos d'identité et un bouton pour déclencher la prise d'une photo portrait. Dès qu'il n'y a plus de papier pour tirer les photos, l'appareil se met hors service.

2 CODAGE SANS PATTERN

Si nous ne connaissons pas le Pattern Etat, notre code, immanquablement, définira des états et non moins immanquablement l'état courant sera testé à chaque action utilisateur telle que l'insertion d'une pièce ou l'appui sur un bouton. Voici ce que cela donne :

```
package statepattern;

public class BadPhotomaton {

 private final static int HORS_SERVICE = 1;
 private final static int MONNAYEUR_VIDE = 2;
 private final static int MONNAYEUR_PLEIN = 3;
 private final static int DEVELOPPEMENT = 4;
 private int etat = HORS_SERVICE;
 private int photos = 0;

 BadPhotomaton(int nb) {
   photos = nb;
   if (photos > 0) {
     etat = MONNAYEUR_VIDE;
     System.out.println(
       "Inserez une piece");
   }
 }

 public void insererPiece() {
   if (etat == HORS_SERVICE) {
     System.out.println(
       "Appareil Hors Service, reprennez votre piece");
   } else if (etat == MONNAYEUR_PLEIN) {
     System.out.println(
       "Vous avez deja paye, reprennez votre piece");
   } else if (etat == DEVELOPPEMENT) {
     System.out.println(
       "Developpement en cours, attendez votre photo");
       System.out.println(
         "Reprennez votre piece");
   } else if (etat == MONNAYEUR_VIDE) {
     System.out.println(
       "Selectionnez une photo");
     etat = MONNAYEUR_PLEIN;
   }
 }

 public void boutonRecupererPiece() {
   if (etat == HORS_SERVICE) {
     System.out.println(
       "Appareil Hors Service");
   } else if (etat == DEVELOPPEMENT) {
     System.out.println(
       "Developpement en cours, attendez votre photo");
   } else if (etat == MONNAYEUR_VIDE) {
     System.out.println(
       "Pas de piece dans le monnayeur");
   } else if (etat == MONNAYEUR_PLEIN) {
     libererPiece();
     etat = MONNAYEUR_VIDE;
   }
```

```
}

public void boutonIdentite() {
  if (etat == HORS_SERVICE) {
    System.out.println(
      "Appareil Hors Service");
  } else if (etat == DEVELOPPEMENT) {
    System.out.println(
      "Developpement en cours, attendez votre photo");
  } else if (etat == MONNAYEUR_VIDE) {
    System.out.println(
      "Pas de piece dans le monnayeur");
    } else if (etat == MONNAYEUR_PLEIN) {
    etat = DEVELOPPEMENT;
    fairePhotoIdentite();
    photos--;
    if (photos > 0) {
      etat = MONNAYEUR_VIDE;
    } else {
      etat = HORS_SERVICE;
    }
  }
}

public void boutonPortrait() {
  if (etat == HORS_SERVICE) {
    System.out.println(
      "Appareil Hors Service");
  } else if (etat == DEVELOPPEMENT) {
    System.out.println(
      "Developpement en cours, attendez votre photo");
  } else if (etat == MONNAYEUR_VIDE) {
    System.out.println(
      "Pas de piece dans le monnayeur");
  } else if (etat == MONNAYEUR_PLEIN) {
    etat = DEVELOPPEMENT;
    fairePhotoPortrait();
    photos--;
    if (photos > 0) {
      etat = MONNAYEUR_VIDE;
    } else {
      etat = HORS_SERVICE
    }
  }
}

private void fairePhotoIdentite() {
  System.out.println(
    "Prenez votre photo identite");
}

private void fairePhotoPortrait() {
  System.out.println(
    "Prenez votre photo portrait");
}

private void libererPiece() {
  System.out.println(
      "Recuperez votre piece");
  }

  @Override
  public String toString() {
    return "Capacite photos: " + photos;
  }
}
```

Chaque état est défini par une constante. Une variable se voit affectée une de ces constantes selon la situation. On remarque que les morceaux de code correspondant à une action de l'utilisateur (appui sur un bouton) sont tous similaires et peu élégants. Dans chaque cas l'état courant est testé, ce qui implique que le code est une suite d'instructions conditionnelles. Dans un cas aussi simple que celui-ci, cela fonctionne très bien. Le lecteur trouvera sur notre site la classe TestBadPhotomaton pour s'en convaincre. Si cela fonctionne très bien, quel est donc le problème ? Dans un cas aussi simple il n'y en pas forcément. Toutes les instructions conditionnelles résident dans les méthodes d'une seule classe. Si nous reprenons l'exemple du logiciel à deux états, en supposant que celui-ci soit un petit peu élaboré, ce ne sera probablement pas aussi facile. Très vraisemblablement constitué d'un grand nombre de classes, il est à craindre que les instructions de tests soient disséminées "un peu partout". Déjà cette dissémination est un problème, car elle compliquera à coup sûr un travail de développement en équipe. Mais admettons à la limite. Il est malheureusement certain que le bât blessera cruellement à la première intervention de l'un des deux ennemis jurés du développeur: le chef de projet et le client :) L'un deux, si ce n'est les deux viendront tôt ou tard (mais toujours au plus mauvais moment… ;) demander une modification du code. Et c'est là que rien ne va plus. Rechercher dans un code volumineux des instructions disséminées, les modifier en se heurtant à des situations contradictoires prendra dans le meilleur des cas beaucoup de temps, et en général introduira des bugs: un test oublié ici, un conflit là…

3 LE PATTERN ETAT

Le pattern Etat permet à un objet d'adapter son comportement à son état interne. Appliquer le pattern Etat consiste à encapsuler chaque état interne dans une classe. Une machine à état détient toujours une instance sur une de ces classes, celle qui représente l'état courant. La machine à état délègue alors les traitements à cette classe. Appliquons ceci à notre Photomaton. Que sont les traitements ? Ce sont les codes répondant à une action utilisateur. Dans l'exemple précédent nous avons vu que chaque traitement devait s'enquérir de chaque état. Réciproquement chaque état doit savoir effectuer chaque traitement, donc pour notre pattern, chaque état devra comporter toutes les méthodes de traitements. Cet ensemble de fonctionnalités communes suggère très fortement la définition d'une interface :

```
interface EtatPhotomaton {
  public void insererPiece();
  public void boutonRecupererPiece();
  public void boutonIdentite();
  public void boutonPortait();
}
```

L'interface est un bon choix, mais pas nécessairement un choix unique ni même le meilleur. Il est important de toujours garder à l'esprit qu'un Design Pattern est une démarche, une façon d'approcher un problème. Sa mise en oeuvre peut varier selon les situations et le talent du programmeur.
Par exemple une classe abstraite pourrait être plus pertinente s'il existe du code commun à tous les états. Nous reprenons ensuite le code de notre Photomaton. La classe se voit enrichie d'accesseurs pour chacun des états. Dans la classe, le corps de chaque méthode de traitement se voit réduit à l'invocation de la méthode correspondante de l'état courant :

```
public class GoodPhotomaton {
 EtatMonnayeurPlein etatMonnayeurPlein =
   new EtatMonnayeurPlein(this);
 EtatMonnayeurPleinPromo etatMonnayeurPleinPromo =
   new EtatMonnayeurPleinPromo(this);
 EtatMonnayeurVide etatMonnayeurVide =
   new EtatMonnayeurVide(this);
 EtatHorsService etatHorsService =
   new EtatHorsService(this);
 EtatDeveloppement etatDeveloppement =
   new EtatDeveloppement(this);
 EtatPhotomaton etat;
 int photos = 0;

 GoodPhotomaton(int nb) {
   photos = nb;
   if (photos > 0) {
     setEtat(etatMonnayeurVide);
     System.out.println(
       "Inserez une piece");
   }
 }

 void insererPiece() {
   etat.insererPiece();
 }

 void boutonRecupererPiece() {
   etat.boutonRecupererPiece();
 }

 void boutonIdentite() {
   etat.boutonIdentite();
 }

 void boutonPortrait() {
   etat.boutonPortait();
 }

 void fairePhotoIdentite() {
   System.out.println("Prenez votre photo identite");
 }

 void fairePhotoPortrait() {
   System.out.println("Prenez votre photo portrait");
 }

 void libererPiece() {
   System.out.println(
                "Recuperez votre piece");
 }

 void setEtat(EtatPhotomaton nouveau) {
   etat = nouveau;
 }

 EtatPhotomaton getEtatMonnayeurVide() {
   return etatMonnayeurVide;
 }

 EtatPhotomaton getEtatMonnayeurPlein() {
   return etatMonnayeurPlein;
 }

 EtatPhotomaton getEtatHorsService() {
   return etatHorsService;
 }

 EtatPhotomaton getEtatDeveloppement() {
   return etatDeveloppement;
 }

 EtatPhotomaton getEtatMonnayeurPleinPromo() {
   return etatMonnayeurPleinPromo;
 }

 @Override
 public String toString() {
   return "Capacite photos: " + photos;
 }
}
```

Regardons maintenant l'implémentation d'un état. L'implémentation des autres états est similaire. Nous renvoyons le lecteur au code complet sur notre site. Dans le code ci-dessous on remarquera que l'état conserve une référence sur son contexte (l'objet Photomaton autrement dit) et qu'il se charge de basculer le contexte sur un autre état :

```
class EtatMonnayeurVide implements EtatPhotomaton {

 GoodPhotomaton gp;
 String msg_vide =
   "Pas de piece dans le monnayeur";

 EtatMonnayeurVide(GoodPhotomaton gp) {
   this.gp = gp;
 }

 public void insererPiece() {
   System.out.println(
     "Selectionnez une photo");
         gp.setEtat(gp.getEtatMonnayeurPlein());
   }
```

```
  public void boutonRecupererPiece() {
    System.out.println(msg_vide);
  }

  public void boutonIdentite() {
    System.out.println(msg_vide);
  }

  public void boutonPortait() {
    System.out.println(msg_vide);
  }
}
```

L'ensemble du code présente une bien meilleure organisation et lisibilité. En revanche, chaque médaille ayant son revers, il est beaucoup plus verbeux que le premier exemple. Presque deux fois plus volumineux, ce qui peut sembler énorme. En outre les états ne sont pas totalement découplés les uns des autres. Avons-nous finalement fait une bonne opération ?

4 DES MODIFICATIONS AISÉES

La réponse est clairement oui. Le bénéfice s'apprécie dès qu'il faut modifier le code. Imaginons que le fabricant de notre appareil souhaite le doter d'un "état promotionnel" dans lequel l'achat d'un type de photo donne l'autre gratuitement. Pour simplifier l'exemple, la promotion est déterminée aléatoirement au moment de l'insertion d'une pièce. Comme nous avons défini un nouvel état, sa mise en oeuvre dans le premier exemple conduit à modifier le code, déjà peu clair de toutes les méthodes de traitement. Avec le pattern il suffit de définir une classe encapsulant le nouvel état et de modifier une seule méthode de l'état MonnayeurVide (ainsi qu'ajouter un accesseur au contexte) :

```
public void insererPiece() {
  System.out.println(
    "Selectionnez une photo");
  //gp.setEtat(gp.getEtatMonnayeurPlein());
  Random random = new Random();
  int test = random.nextInt(2);

  if (test % 2 == 0 && gp.photos > 1) {
    gp.setEtat(gp.getEtatMonnayeurPleinPromo());
    System.out.println("PROMO !!");
  } else {
    gp.setEtat(gp.getEtatMonnayeurPlein());
  }
}
```

Si l'on devait ajouter un nouvel état, il faudrait encore créer une nouvelle classe l'encapsulant. L'organisation du code resterait la même et sa lisibilité serait conservée également. On ne peut pas en dire autant du premier exemple. Il en va avec le Pattern Etat comme bien souvent avec les *Design Pattern.* Plus le code est complexe et sujet à modifications, plus leur emploi se justifie.

■ Frédéric **Mazué** - fmazue@programmez.com

PRENEZ DE LA HAUTEUR

Admin> Solaris

Formation Solaris

"Montez en compétences, soyez à l'aise avec Solaris"

Au Programme des 5 jours :

* Introduction à Solaris 10
* Gestion des disques locaux
* Gestion des systèmes de fichiers de Solaris
* Initialisation du système
* Administration des utilisateurs
* La sécurité système sous Solaris
* Sauvegardes / restauration

Prochaines sessions

Paris 2009
15 Juin, 17 Juillet,
7 et 21 Septembre,
12 et 26 Octobre, ...

Lyon 2009
25 Mai,
7 et 26 Octobre

Tarif
2350 € HT

LE SPECIALISTE DE LA FORMATION INFORMATIQUE

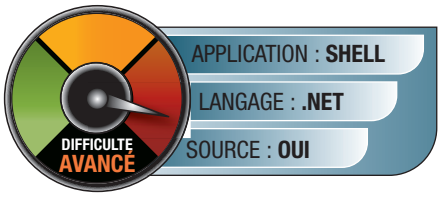
Informations
01 45 28 09 82
www.anaska.com

anaska
Alter Way GROUP

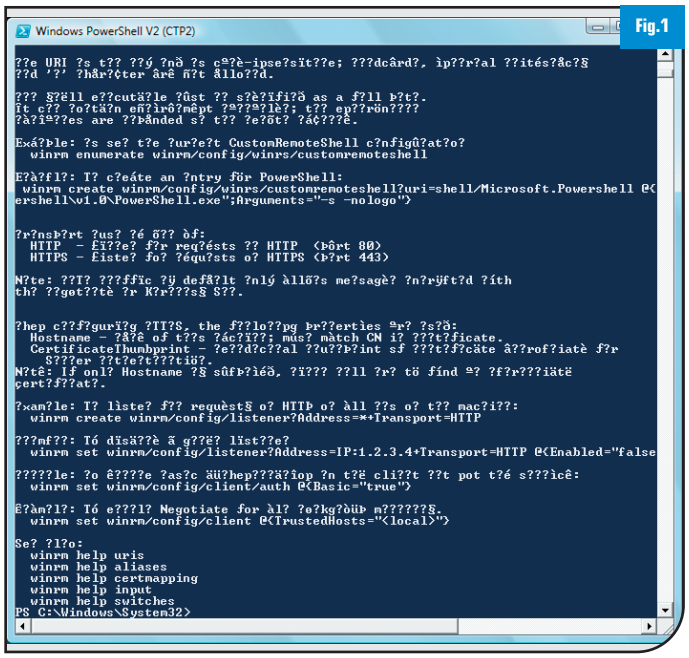
Sun Partner Advantage
AUTHORIZED SUN EDUCATION RESELLER

Découvrir PowerShell 2

PowerShell est un vrai shell en ligne de commande pour Windows. L'outil est puissant. Son évolution, PowerShell 2, l'est encore plus, notamment en raison de ses fonctionnalités de travail à distance. Découvrons-le ensemble.



Programmez! vous a présenté PowerShell à de nombreuses occasions, notamment dans les numéros 93 et 99. PowerShell est une interface en ligne de commande 'à la Unix' et qui faisait grand défaut aux systèmes Windows jusqu'alors. A la Unix ? Pas tout à fait. Les systèmes Unix ou Linux sont dotés d'une interface en ligne de commande qui est constituée d'un ensemble de petites applications, généralement écrites en C ou en BASH (ou SH, ou autre) le langage intégré au Shell. Ces petites commandes émettent du texte à destination de l'utilisateur sur une console, et un code de retour à destination du Shell lui-même. PowerShell est d'une conception très différente. PowerShell est basé sur le Framework. Net. Il consiste aussi en un ensemble de commandes, baptisées *cmdlet*. Avec PowerShell 1, ces commandes devaient être écrites en C#, en VB.Net, ou avec un autre langage .Net, ce qui indique clairement la nature de PowerShell: plutôt que de travailler avec du texte, il manipule des objets. Si en PowerShell 2 il est désormais possible d'écrire des *cmdlet* directement en PowerShell, celui-ci garde toute sa spécificité de Shell orienté objet, spécificité qui en fait tout l'intérêt, car pouvoir travailler avec des objets c'est avoir toutes les classes du Framework .Net à portée de main. PowerShell 2 apporte un lot d'améliorations qui vont sans doute faire de lui un outil incontournable pour les administrateurs. Le hobbyiste y trouvera aussi sans doute son compte. Nous allons découvrir ensemble quelques-unes de ces nouveautés, en commençant par un morceau de choix.



Sortie émise par la commande winrm help config... On ne souhaitera peut être pas garder un service winrm bêta sur sa machine :)

1 LE TRAVAIL À DISTANCE

PowerShell 2 permet le travail sur machine distante, ou remoting. Cela ressemble à ce que l'on peut faire sous Unix avec une connexion SSH, mais PowerShell permet lui de travailler avec plusieurs machines en même temps.

C'est très intéressant, c'est puissant, mais encore faut-il réussir à le faire fonctionner :) Nous avons fait quelques manipulations avec PowerShell CTP 2 (quelque chose de similaire à une bêta 2), seule disponible au moment de la rédaction de cet article.

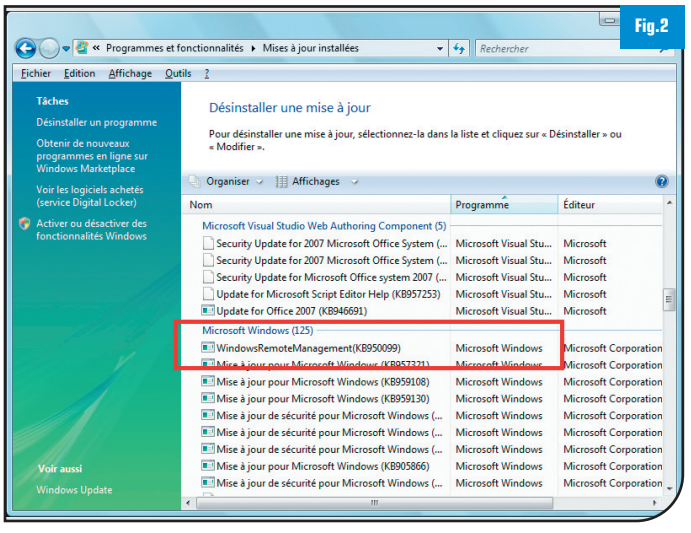
Le lecteur téléchargera donc PowerShell 2 sur le site de Microsoft. Le premier point important est que PowerShell travaille avec le service Winrm qui doit être obligatoirement mis à niveau. La page de téléchargement dédiée à PowerShell donne un lien sur winrm.

Lors de la préparation de cet article, nous avons eu affaire à un winrm en bêta lui aussi, et qui émettait des sorties pour le moins surprenantes sur la console [Fig.1] Ceci pour dire qu'avant de passer aux essais avec PowerShell, il est prudent de penser à sa désinstallation future, et surtout à la désinstallation de winrm.

Celui-ci vient dans un fichier .msu, c'est-à-dire un paquetage autonome de mise à jour. Ce genre de fichier ne se désinstalle pas comme une application, et il n'apparaîtra pas dans l'affichage général de l'applet 'Programmes et Fonctionnalités' du panneau de configuration. Cliquez alors sur le lien 'Afficher les mises à jour installées'.

Vous y retrouverez la mise à jour sous le nom WindowsRemoteManagement comme illustré ci-contre. [Fig.2].

Demander ici la désinstallation du service vous fera automatiquement revenir à la version précédente. Si vous n'êtes pas sûr de vous, vous pouvez préférer créer un point de restauration système avant de vous faire la main avec ces outils bêta.



Le service winrm bêta se désinstalle comme une mise à jour système.

2 CONFIGURER LES MACHINES

Quand le service winrm et PowerShell 2 seront installés, vous devrez configurer winrm sur chaque machine. Pour cela, nos essais ont montré que la connexion réseau utilisée sur chaque machine doit impérativement être partagée. En outre cette connexion doit être de type réseau privé. Peut être cela sera-t-il différent avec la version finale de PowerShell 2. En attendant, dans l'applet 'Centre réseau et partage' du panneau de configuration, accédez à vos connexions par le lien 'Gérer les connexions réseau', cliquez avec le bouton droit sur la connexion que vous voulez partager, puis dans l'onglet 'Partage', cochez la case de partage, comme illustré ci-dessous [Fig.3]. Vous devez alors vérifiez que tout va bien sous PowerShell. Pour cela lancez-le et dans la console, tapez :

```
get-service SharedAccess
```

Vous devez obtenir :

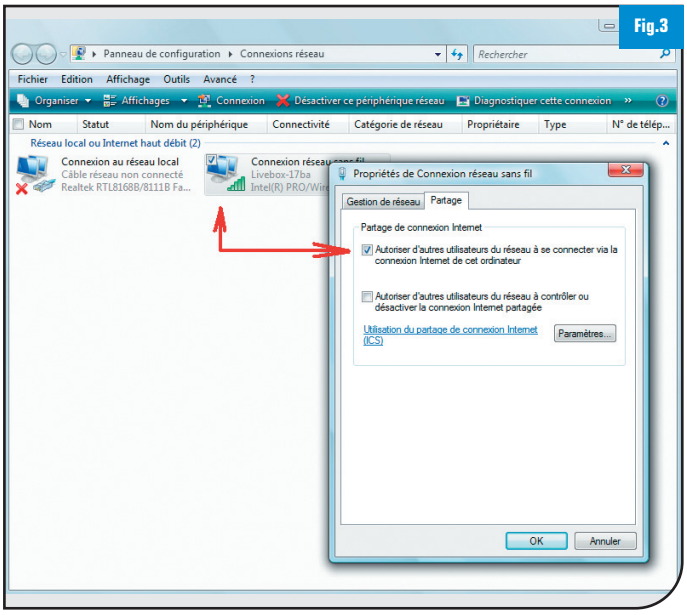
```
Status   Name          DisplayName
------   ----          -----------
Running  SharedAccess  Partage de connexion Internet (ICS)
```

Pour la configuration de winrm proprement dit, Powershell 2 vient avec un script qu'il vous suffit de lancer depuis la console PowerShell :

```
configure-wsman
```

Oui, ici, winrm s'appelle wsman :) Nous avons fait des essais avec des machines en réseau équipées de Windows Vista Ultimate et un ordinateur portable équipé de Windows Vista Home Premium. Avec les premiers tout se passe parfaitement. Avec le dernier, le script émet à la fin de son exécution un message d'erreur aussi inquiétant qu'abondant et dont voici un extrait :

CheckError : Error opening port 80 on system. \nCheck if the 'Windows Firewall/Internet Connection Sharing (ICS)' service is running using the following command:\n\n\t get-service SharedAccess\n\nIf the service is not running, use the following to start the service:\n\n\t netsh firewall set opmode enable\n



Pour le travail à distance avec Powershell 2, la connexion réseau doit être partagée.

Le message suggère un problème de pare-feu ou d'inactivité du service SharedAccess. La raison de ce message d'erreur sous Windows Vista Home Premium est pour le moins obscure et le message doit simplement être ignoré. Enfin nous devons vérifier que winrm est actif :

```
PS C:\Windows\System32> get-service winrm

Status      Name      DisplayName
------      ----      -----------
Running     WinRM     ?indôw? ?e?òt? ??p?gemëñt (?S-???âg...
```

Ne nous attardons pas sur le nom du service :) contentons nous de constater qu'il est actif (Running). Nous sommes enfin prêts pour faire un peu de remoting.

3 UN PEU DE PRATIQUE

Sommes-nous vraiment prêts ? Si les machines avec lesquelles nous voulons travailler sont dans un domaine, la réponse est oui. En revanche si les machines sont simplement connectées en réseau, le service winrm sur le poste client doit être informé du ou des hôtes de confiance avec lesquels nous voulons travailler. Ainsi si nous souhaitons atteindre une machine baptisée 'soleil', nous commençons par taper ceci dans le PowerShell client :

```
winrm set winrm/config/client '@{TrustedHosts="soleil"}'
```

D'après la documentation de winrm, il est théoriquement possible d'atteindre toutes les machines d'un réseau après l'exécution de cette commande :

```
winrm set winrm/config/client '@{TrustedHosts="<local>"}'
```

Toutefois nos essais ne se sont pas révélés concluants.
Pour un premier essai de commande à distance, nous nous proposons de lister le contenu du disque C: de la machine distante 'soleil'. Un peu d'aide ne fait pas de mal. Sept documents sont à notre disposition, nous pouvons les lister ainsi :

```
PS > help about_remote*

Name                              Category
----                              --------
about_remote                      HelpFile
about_remote_FAQ                  HelpFile
about_remote_jobs                 HelpFile
about_remote_output               HelpFile
about_remote_quoting              HelpFile
about_remote_requirements         HelpFile
about_remote_troubleshooting      HelpFile
```

Puis pour en consulter un, par exemple :

```
help about_remote_FAQ
```

Si la fonctionnalité d'aide est cassée sur votre machine, cela vient sans doute du fait que tous les fichiers sont situés dans

```
C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\en-US
```

Oui, vous avez bien lu… v1.0, mais ceci n'a aucune importance. Par

ABONNEMENT PDF : 2,73 € le numéro www.programmez.com

contre, faites une copie du répertoire soit le nom

```
C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\fr-FR
```

pour réparer la fonctionnalité d'aide. Cette aide nous apprend que pour parvenir à notre but, PowerShell 2 doit avant tout être lancé avec les droits administrateur. Ensuite nous apprenons que nous devons utiliser la cmdlet invoke-command. Il reste à bien comprendre la question des credentials, ce qui est ni plus ni moins que les login et mot de passe utilisateur sur la machine distante. Ceux-ci seront demandés par chaque exécution distante. Essayons avec cette commande :

```
PS > invoke-command -scriptblock { ls c:\ } -computername so
leil -credential soleil\fred
```

s'ouvre alors une boîte de dialogue demandant le mot de passe de l'utilisateur fred sur la machine soleil, comme illustré ci-dessous. [Fig.4]. Donnez le mot de passe, et ô miracle, le contenu du disque distant s'affiche sur votre poste client. Comme toute cmdlet peut être exécutée ainsi, vous pouvez travailler sur la machine distante comme si vous y étiez. En revanche, saisir le mot de passe à chaque commande est évidemment invivable.
Mais nous pouvons mémoriser une fois pour toutes le crédential dans une variable, comme ceci :

```
$cred = get-credential  soleil\fred
```

qui ouvrira la boîte de dialogue dont nous venons de parler. Ensuite les commandes auront cette allure :

```
invoke-command -scriptblock { ls c:\ } -computername soleil -
credential $cred
```

4 NOTION DE RUNSPACE

Tout ceci est déjà très bien. Mais PowerShell 2 apporte aussi quelque chose de très intéressant, le runspace, ou espace d'exécution. Cet espace permet de conserver des variables pendant

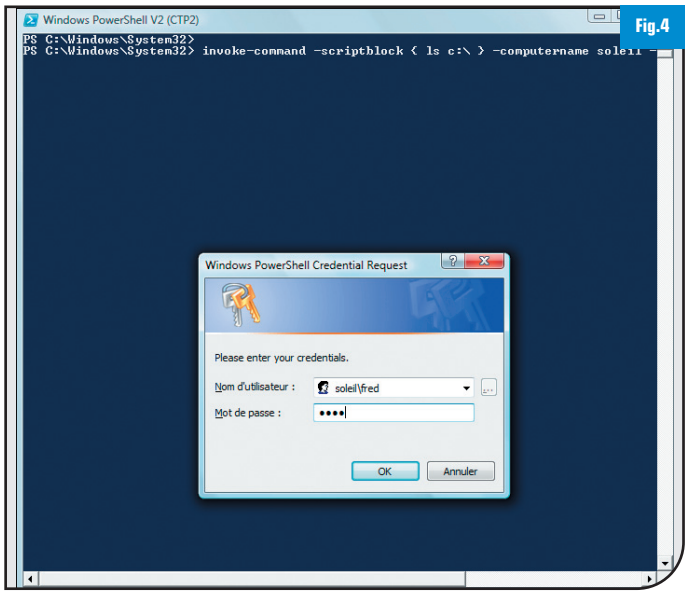


Fig.4

Pour lancer une commande à distance sous PowerShell 2, login et mot de passe sont requis.

la durée d'une session et aussi d'obtenir une connexion avec une machine distante de manière semblable à ce que l'on fait sous Unix avec SSH. Examinons d'abord ce dernier point

```
PS > $cred = get-credential  soleil\fred
PS > push-runspace -computername soleil -credential $cred
[soleil]: PS G:\Windows\System32>
```

A l'issue de l'opération le prompt sur notre console local a changé. Il indique désormais que nous sommes connectés à la machine soleil. Nous pouvons exécuter directement une commande sur cette machine :

```
ls c:\
```

Il est à remarquer que le procédé ne peut être appliqué en cascade. Ainsi depuis soleil nous ne pouvons atteindre une autre machine distante 'lune' tandis que nous le pourrions depuis notre machine locale, sur laquelle tourne la console PowerShell. Pour clore la session distante, il suffit de saisir :

```
pop-runspace
```

Créons maintenant deux runspace sur notre machine locale. (pour simplifier les commandes)

```
PS > $rs1 = new-runspace
PS > $rs2 = new-runspace
```

Maintenant créons une variable dans chaque runspace. La variable porte le même nom à chaque fois :

```
PS > invoke-command -runspace $rs1 -scriptblock {set-variable -name
 v -value "A"}
PS > invoke-command -runspace $rs2 -scriptblock {set-variable -name
 v -value "B"}
```

Chaque variable v est stockée dans un des environnements d'exécution, ou runspace, créé précédemment. Elles sont invisibles directement :

```
echo $v
```

ne donne rien. Dire qu'elles sont invisibles directement revient à dire qu'elles ne font pas partie du runspace par défaut, car toute session PowerShell en crée un. Nous pouvons accéder à nos variables en spécifiant le runspace :

```
PS > invoke-command -runspace $rs1 -scriptblock {echo $v}
A
PS > invoke-command -runspace $rs2 -scriptblock {echo $v}
B
```

Parce qu'ils permettent l'exécution en parallèle de scripts sans risquer de collision dans les noms de variable, les runspaces de PowerShell 2 sont une fonctionnalité très intéressante qui prend tout son sens avec la fonctionnalité d'exécution en arrière plan que nous examinons maintenant, mais non sans avoir d'abord pris soin d'effacer nos runspaces :

```
PS > remove-runspace $rs1
PS > remove-runspace $rs2
```

DÉVELOPPEZ VOTRE SAVOIR-FAIRE

*11 numéros par an : 49 €**

Economisez 16,45 €*

**Tarif France métropolitaine*

Langage et code, développement web, carrières et métier : Programmez !, c'est votre outil de veille technologique.

Pour votre développement personnel et professionnel, abonnez-vous à Programmez !

Choisissez votre formule

- **Abonnement 1 an au magazine : 49 €**
  (au lieu de 65,45 € tarif au numéro) *Tarif France métropolitaine*
- **Abonnement Intégral : 1 an au magazine + archives sur Internet et PDF : 59 €** *Tarif France métropolitaine*
- **Abonnement PDF / 1 an : 30 €** *- Tarif unique*
  Inscription et paiement exclusivement en ligne
  www.programmez.com
- **Abonnement Etudiant : 1 an au magazine : 39 €**
  (au lieu de 65,45 € tarif au numéro) *Offre France métropolitaine*

+ Abonnement INTÉGRAL

ACCÈS ILLIMITÉ aux ARCHIVES du MAGAZINE pour 0,84€ par mois !

Cette option est réservée aux abonnés pour 1 an au magazine, quel que soit le type d'abonnement (Standard, Numérique, Etudiant). Le prix de leur abonnement normal est majoré de 10 € (prix identique pour toutes zones géographiques). Pendant la durée de leur abonnement, ils ont ainsi accès, en supplément, à tous les anciens numéros et articles/dossiers parus.

OUI, *je m'abonne* ***Vous pouvez vous abonner en ligne et trouver tous les tarifs*** www.programmez.com

PROGRAMMEZ

☐ **Abonnement 1 an au magazine : 49 €** (au lieu de 65,45 € tarif au numéro) *Tarif France métropolitaine*

☐ **Abonnement Intégral : 1 an au magazine + archives sur Internet et PDF : 59 €** *Tarif France métropolitaine*

☐ **Abonnement Etudiant : 1 an au magazine : 39 €** (joindre copie carte étudiant) *Offre France métropolitaine*

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle Entreprise : ..... Fonction : .....

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Tél : ..... E-mail : .....

☐ Je joins mon règlement par chèque à l'ordre de Programmez ! ☐ Je souhaite régler à réception de facture

A remplir et retourner sous enveloppe affranchie à :
Programmez ! - Service Abonnements - 22 rue René Boulanger - 75472 Paris Cedex 10.

abonnements.programmez@groupe-gli.com

Offre limitée, valable jusqu'au 31 mai 2009

Le renvoi du présent bulletin implique pour le souscripteur l'acceptation pleine et entière de toutes les conditions de vente de cette offre.

Conformément à la loi Informatique et Libertés du 05/01/78, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.
Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'autres sociétés ou associations.
Si vous ne le souhaitez pas, il vous suffit de nous écrire en nous précisant toutes vos coordonnées.

PROG 119

5 LES BACKGROUND JOBS

PowerShell est plein de qualités, mais on ne peut vraiment pas dire que la rapidité en fasse partie.
Dans ce contexte, lancer un ou plusieurs scripts en arrière plan permet de vaquer à d'autres activités, sans devoir attendre.
Pour travailler avec les jobs en arrière plan, la première chose à savoir est que les fonctionnalités de travail à distance doivent être correctement configurées, comme expliqué au début de cet article, même si on a l'intention de lancer des jobs en arrière plan sur la machine locale seulement.
Pour nous faire la main, commençons par lancer la commande ls c:\ en arrière plan et sur la machine locale :

```
PS > start-psjob -command "ls c:\"
```

PowerShell rend immédiatement la main et nous pouvons saisir une autre commande ou attendre… à l'infini. En effet, si sous Unix un job en arrière plan émet par défaut ses sorties sur la console, un job PowerShell n'en fait rien. En revanche, la commande start-psjob a affiché ceci :

```
SessionId   Name   State    HasMoreData    Location    Command
---------   ----   -----    -----------    --------    -------
1           Job1   Running  True           localhost   ls c:\
```

PowerShell a attribué Job1 comme nom à notre job. Nous pouvons nous servir de ce nom pour savoir si le job est terminé :

```
PS > get-psjob -Name "Job1"

SessionId   Name   State      HasMoreData Location    Command
---------   -----  ----       ----------- --------    -------
1           Job1   Completed  False localhost    ls c:\
```

C'est le cas, (State Completed) nous pouvons donc en obtenir le résultat, ce qui doit être demandé par la commande receive-psjob :

```
PS > receive-psjob -name "Job1"


    Directory: Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem::C:\


Mode                 LastWriteTime     Length Name
----                 -------------     ------ ----
d----         08/08/2008     16:45            .emacs.d
d----         06/12/2008     11:03            Articles
d----         29/09/2008     21:25            bin
# etc, etc
```

Il est possible d'utiliser la cmdlet wait-psjob pour attendre explicitement la fin d'un job.
Il est encore possible de travailler avec des 'objets job', plutôt qu'avec des noms de job générés par le système. Exemple :

```
PS > $j = start-psjob -command "ls c:\"
PS > wait-psjob -job $j
PS > receive-psjob -job $j
```

6 EN ARRIÈRE PLAN ET À DISTANCE

PowerShell propose trois approches. La première consiste tout simplement à se connecter à la machine distante avec la cmdlet push-runspace ainsi que nous l'avons vu plus haut, puis de lancer un job en arrière plan ainsi que nous venons de le voir. La seconde approche consiste en l'usage de la cmdlet invoke-command avec l'option -AsJob. Utilisée ainsi, invoke-command retourne un objet job de la même manière que la cmdlet start-psjob. Et comme cet objet réside sur la machine locale, sa manipulation est directe et également locale. Exemple :

```
PS > $cred = get-credential soleil\fred
PS > $j = invoke-command -asjob -scriptblock { ls c:\ } -compu
tername soleil -credential $cred
PS > wait-psjob -job $j
PS > receive-psjob -job $j
```

Enfin, la troisième approche consiste à invoquer à distance la cmdlet start-psjob au moyen de invoke-command et ceci à l'intérieur d'un runspace. Cela paraît plus compliqué que la solution précédente, mais cela présente l'avantage de pouvoir laisser les résultats d'un job résider sur la machine distante, et donc de les interroger plusieurs fois. Exemple :

```
PS > $rs = new-runspace -computername soleil -credential $cred
PS > invoke-command -runspace $rs -scriptblock {start-psjob -com
mand "ls c:\"}


HasMoreData    : True
StatusMessage :
Location       : localhost
Command        : ls c:\
JobStateInfo   : Running
InstanceId     : b530598a-26bf-4db8-9b4a-1cf8312eff1e
SessionId      : 7
Name           : Job7

#obtenir les résultats une première fois
$result = invoke-command -runspace $rs -scriptblock {receive-ps
job -name "Job7" -keep}
#obtenir les résultats une seconde fois et dernière fois
$result = invoke-command -runspace $rs -scriptblock {receive-psjob
 -name "Job7"}
```

Cependant, sauf erreur de notre part, la troisième approche ne fonctionne correctement que lorsque les machines font partie d'un domaine, du moins avec PowerShell bêta 2

7 CONCLUSION

PowerShell 2 recèle encore d'autres innovations. Toutefois nous avons pu apprécier que les innovations que nous avons découvertes forment un tout à la fois cohérent et d'une grande puissance pour l'administration des systèmes Windows en local ou à distance. Nous étudierons d'autres possibilités de PowerShell 2 dans un article à venir.

■ Frédéric **Mazué** - fmazue@programmez.com

En direct des labos !

1re partie

Dans les laboratoires, écoles, centres de recherche, on découvre parfois de petites merveilles. Voici quelques exemples que nous avons retenus ! Bonne découverte.

BeeDiff

(http://freshmeat.net/projects/beediff)

BeeDiff (prononcez " bidif ") est une interface utilisateur graphique (GUI, Graphical User Interface) pour comparer des différences textuelles entre deux fichiers qui seront mises en relief dans diverses couleurs selon le type de différence. Toute différence trouvée peut alors être effacée ou copiée entre fichiers. BeeDiff est développée avec de nouvelles librairies Qt4, ce qui la rend très rapide et légère. Elle se veut également très facile à installer, ce qui constitue un plus.

Installation [Fig.1]

En ce qui concerne l'installation, vous avez deux choix possibles : un fichier binaire i586 ou un source compressé *.tar* (en anglais, " source tarball "). Si vous choisissez le binaire, téléchargez tout d'abord le fichier compressé .tar fourni et extrayez-en le contenu vers un répertoire de votre choix. Ensuite, comme racine ou en utilisant ***sudo(1)***, copiez le fichier binaire vers /usr/bin ou vers votre répertoire binaire préféré pour exécuter BeeDiff au niveau système. Puis copiez l'icône générée, beediff.png, vers /usr/ share/icons ou vers le répertoire d'icônes de votre goût.

Usage

BeeDiff est axé sur la comparaison de deux fichiers qui ont la même origine, si bien que la comparaison de morceaux de code et de scripts sera la meilleure façon d'utiliser les possibilités de BeeDiff. Lançez BeeDiff et une fois à l'intérieur, vous remarquerez deux volets (sous-fenêtres) principaux. Là, vous chargerez un fichier texte dans chacun d'eux. Le volet de gauche est l'original, et le volet de droite permettra la comparaison entre les deux. Tout en haut à droite de chaque volet se trouve un bouton pour naviguer et choisir le fichier que vous voulez charger. Une fois chargées, toutes les lignes différentes seront mises en relief dans différentes couleurs :

- Rouge : les lignes qui ont été effacées.
- Bleu : les lignes qui ont été ajoutées.
- Jaune-vert : les lignes qui ont été modifiées.

Après avoir déterminé quelles lignes sont différentes, vous pouvez alors choisir entre plusieurs actions. Le long de la barre des outils à droite (et dans le menu sous Operations) se trouvent quatres icones : Remove all from left (" enlever tout de gauche "), Remove all from right (" enlever tout de droite "), Merge all to left (" fusionner tout vers la gauche "), Merge all to right (" fusionner tout vers la droite "). Les boutons Remove, comme leur nom l'indique, effacent le texte en question, mais le bouton Merge vous permet de saisir toutes les lignes divergentes et de les copier vers l'autre fichier, que vous pouvez sauvegarder – très pratique !

Youtube-dl [Fig.2]

(www.arrakis.es/~rggi3/youtube-dl)

Voici un téléchargeur YouTube. Pas d'un grand intérêt, puisque tout le monde en a déjà fait usage auparavant, n'est-ce pas ? En effet, mais il y a quelques mois, YouTube a modifié quelques options imbriquées, rendant inutiles la plupart de ces jolis petits outils. Eh bien, ce petit script a été mis à jour et télécharge très bien des vidéos YouTube. Pour l'installer, sauvegarder simplement l'URL fourni sur votre disque dur – et c'est tout ! Assurez-vous cependant que vous sauvegardez le nom du fichier comme tel et non avec une extension .html.

Pour l'utiliser, ouvrez un terminal dans le répertoire où vous avez sauvegardé le fichier. Assurez-vous que vous pouvez exécuter le fichier en tapant :

```
$ chmod  u+x  youtube-dl
```

Vous êtes maintenant prêt à vous lancer ! Trouvez votre clip-video YouTube favori et copiez son URL. Retournez sur votre terminal et tapez ./youtube-dl, et collez l'URL du clip-video juste après, c'est-à-dire en tapant :

```
$ ./youtube-dl  http://youtube.com/watch?v=tNTWwbYYlgU
```

A présent, youtube-dl le sauvegarde sur votre disque dur et il dispose même d'un moniteur épatant à progression textuelle. Une fois téléchargé, le nom du fichier ressemble tout simplement à des détritus aléatoires. Renommez le fichier avec le nomdevotreclip-video.flv (l'extension .flv est la partie la plus importante), et ouvrez-le avec un bon logiciel video (video player) tel que VideoLAN ou Mplayer.

■ Dr. Rodrigue **Sabin Mompelat**
Enseignant-Chercheur, Ingénieur Logiciel, Copenhague - Danemark

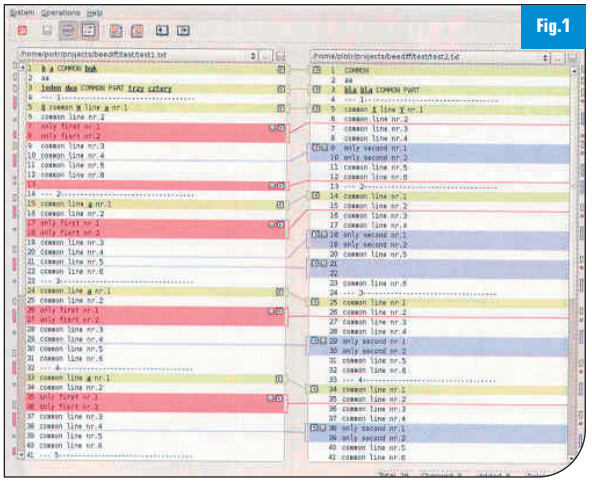


Fig.1

Le meilleur ami du programmeur insomniaque.

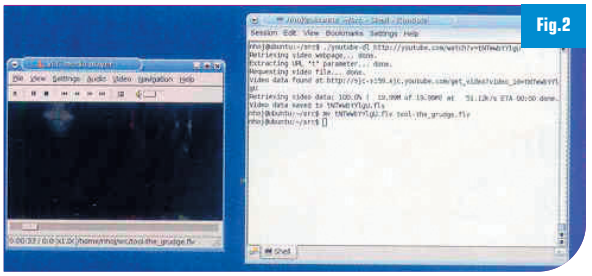


Fig.2

Un outil amusant, utilisable sur la ligne de commande, pour sauvegarder des videos YouTube sur le disque dur

(1) sudo (abréviation de superuser do, en anglais : " super utilisateur fait ") est une commande informatique utilisée principalement dans les systèmes d'exploitations de type Unix et Linux. Elle permet à un administrateur système de donner à un utilisateur (ou un groupe d'utilisateurs) la possibilité d'exécuter une ou toutes les commandes en tant que super utilisateur, tout en gardant une trace des commandes tapées et des arguments.

Créer un jeu vidéo de A à Z avec XNA (suite et fin)

Honnêtement, est-ce que vous auriez cru avoir la possibilité de développer un jour sur une console next-gen telle que la Xbox 360 ? XNA permet même de paralléliser le développement de projets sur PC.

Disponible en version trial pour les étudiants, il faut toutefois débourser 99$ à l'année (ou 44$ pour 4 mois) pour débloquer cette fonctionnalité. S'acquitter de cette somme permet également de débloquer du contenu pédagogique supplémentaire sur le " Creator club " et de pouvoir vendre son jeu sur plusieurs millions de consoles via le Community Games. Nous allons prendre comme exemple Programmez Tycoon que nous allons porter sur XBOX 360.De manière générale, le portage est très simple mais il y a quelques subtilités à connaître. Après avoir effectué les différentes configurations nécessaires sur sa machine (cf lien), ouvrez votre solution, cliquez droit sur le projet et sélectionnez tout simplement " Create Copy of Project for Xbox 360 ". XNA va alors créer un autre projet. Les modifications faites sur la version Xbox ou PC seront automatiquement reportées sur l'autre, même pour l'ajout de nouvelles ressources. N'oubliez pas toutefois de sélectionner le nouveau projet xbox comme projet par défaut.

Viva la revolucion !

La souris n'est logiquement plus gérée sur Xbox 360. On va alors définir le stick analogique (ThumbSticks) gauche pour la remplacer. La pression exercée sur le stick est traduite par une valeur comprise entre 0 et 1. En pratique, il sera courant de définir un comportement de certaines fonctionnalités du jeu spécifique à notre console ou au PC (voire au Zune). Pour cela, on peut utiliser les directives conditionnelles de préprocesseur.

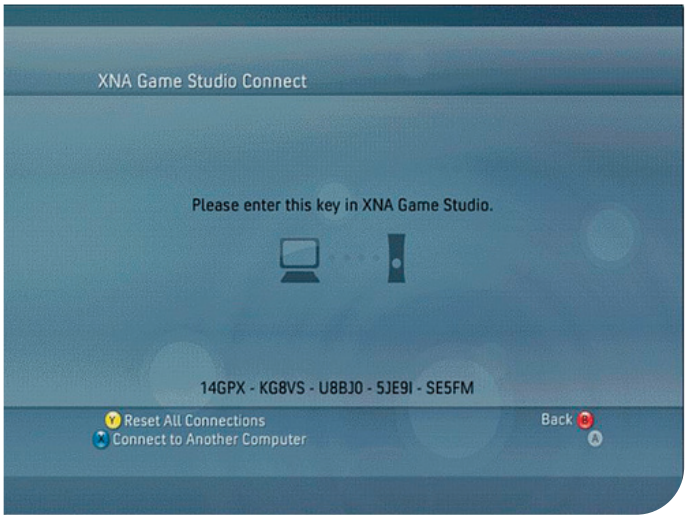
```
#if !XBOX
    lastMouseState = currentMouseState;
    currentMouseState = Mouse.GetState();

    // update position vector with mouse coordinates
    this.position = new Vector2(currentMouseState.X, current
MouseState.Y);
#else
    currentGamePadState = GamePad.GetState(this.currentPlayer
Index);
   this.internalPosition += this.mouseSpeed * new Vector2(this
.currentGamePadState.ThumbSticks.Left.X, -this.currentGamePad
State.ThumbSticks.Left.Y);
    this.position = internalPosition;

    if (this.position.X < 0) this.position.X = 0;
    else if (this.position.X > Kernel.Instance.Width) this.po
sition.X = Kernel.Instance.Width;

    if (this.position.Y < 0) this.position.Y = 0;
    else if (this.position.Y > Kernel.Instance.Height) this.
position.Y = Kernel.Instance.Height;
#endif
```

Vous avez peut-être remarqué la première ligne de code concernant la Xbox 360 ? On récupère l'état d'une manette en particulier. Le joueur pouvant très bien se connecter avec la " manette 2 ".
Pour le reste, la gestion de la manette est très proche du clavier. Vous trouverez donc des méthodes utilitaires dans le code source fourni. Une fonction intéressante toutefois est la gestion du retour de forces (les vibrations). Ce qui pouvait prendre un temps considérable se fait avec une facilité affligeante :

```
/// <param name="lMotor">Intensité du moteur gauche (0 -> 1)</
param>
/// <param name="rMotor">Intensité du moteur droit (0 -> 1)</
param>
public void VibrateGamepad(float lMotor, float rMotor, int du
ration)
{
    GamePad.SetVibration(this.currentPlayerIndex, lMotor, rMo
tor);
    this.vibrationDuration = duration;
}
```

Petit cas particulier mais qui a son importance, pensez à mettre le jeu en pause lorsqu'aucune manette n'est connectée.

```
public void CheckForDisconnection()
{
    if (!GamePad.GetState(this.currentPlayerIndex).IsConnected)
    {
        this.active = false;

        if (this.OnDisconnection != null)
```



```
            this.OnDisconnection(this, null);
        }
    }
```

Le portage est un vrai bonheur mais quand on n'est pas familier du développement sur console, on se frotte à des problèmes très particuliers. Nous en avons tout particuliérement retenu deux : le Système d'IO et de la mémoire & la gestion des résolutions et l'overscan.

Loading… Please Be Patient !

Il n'est pas pensable qu'un jeu ne précharge pas les ressources qu'il va utiliser. Dans le premier cas, nous avions effectivement plusieurs centaines d'assets divers et parfois " lourd " (textures, FX, etc.) à loader pour que le jeu puisse fonctionner. Premier constat : le système d'IO de la Xbox 360 nous a mis une claque. S'il ne fallait que quelques secondes de chargement sur PC, on est arrivé sur console à … 5 minutes ! On a alors factorisé au maximum les différents assets pour créer les fameux " spritesheets " dont nous vous avions parlé dans l'article 2. On a pu ainsi gagner 2 petites minutes. La XBOX 360 semble donc lire très rapidement un fichier mais peine pour passer d'un fichier à un autre. Nous avons alors créé trois grosses archives de nos assets, grâce à la bibliothèque SharpZLib. Le chargement est désormais très rapide mais le problème n'a été que partiellement résolu.

En effet, les archives sont bien rapidement chargées en mémoire mais il faut également " extraire " ce dont on a besoin. La Xbox 360 ne contient que 512 Mo de Ram et vous serez surpris à quel point on peut les atteindre très vite. Autre point important, même si on est loin du fossé séparant les développeurs java d'applications industrielles de ceux spécialisés dans J2ME, on ne programme pas de la même manière sur PC qu'avec le .NET Compact Framework. Pour améliorer les performances, L'utilisation des méthodes virtuelles est par exemple à éviter, vous obligeant alors à quelques changements d'architectures, l'utilisation de structures est parfois à privilégier, etc. On vous renvoie notamment à l'article sur zyggyware et l'optimisation de jeux en XNA.

Autre précision importante sur le système d'IO, l'écriture et la lecture dans un fichier en XNA contient certaines spécificités. Il faut notamment utiliser une instance de StorageDevice. On l'initialise en demandant au joueur quel support de stockage il souhaite utiliser (disque dur, carte mémoire, etc.). S'il n'y a qu'un seul support de stockage, le choix sera transparent pour l'utilisateur.

Prenez de bonnes résolutions !

L'autre principale difficulté est la gestion de l'écran. Ergonomique tout d'abord, un jeu vidéo ne s'appréhende pas de la même manière si l'on est scotché devant son écran d'ordinateur ou assis confortablement sur un canapé. La " culture " n'est pas la même, les joueurs consoles sont d'ailleurs plus exigeants et s'attendent à ce que votre jeu " just work ". Les informations doivent être bien visibles - les interfaces doivent être épurées, les textes suffisamment gros (avec une taille de police au strict minimum de 14) gérant l'overscan – et évidemment disponible dans la résolution de leur téléviseur.

Prenons ce dernier cas. Nous vous recommandons fortement d'utiliser la résolution 720p, soit 1280x720. Celle-ci fonctionne en effet sur toutes les consoles XBOX 360 quelle que soit la résolution de votre téléviseur. Si votre résolution est plus petite, la machine va automatiquement redimensionner vos images et le texte de manière antialiasée. Et inversement. Nous définissons la taille de notre application lors de l'initialisation du game engine :

```
public Kernel(Game game, Size windowSize, bool fullscreen)
{
    // Creates and configures the graphic device
    this.graphicsManager = new GraphicsDeviceManager(game);
    this.initialSizeScreen = windowSize;
   this.graphicsManager.PreferredBackBufferWidth = windowSize
.Width;
     this.graphicsManager.PreferredBackBufferHeight = window
Size.Height;
    this.graphicsManager.PreferMultiSampling = true;

    // Keeps a game reference
    this.game = game;
    // Keeps the engine instance
    Kernel.instance = this;
}
```

Sur les téléviseurs 4:3, le jeu aura très certainement des bandes noires sur les bords haut et bas de l'écran. Bien entendu, il est possible de gérer complètement et manuellement ce type de résolution. Il suffira de checker le format d'écran via la méthode **GraphicsAdapter.DefaultAdapter.IsWidescreen.**

Je vous parle " d'overscan " depuis tout à l'heure mais de quoi s'agit-il ? C'est un problème inconnu sur PC car il ne se pose pas. En fait, certaines télévisions n'affichent pas la totalité de ce qu'elles devraient afficher, il y a souvent des pertes sur les bords latéraux de l'écran. Ces pertes peuvent être de 10%. Dans la mesure où il est impossible de savoir où sont situés ces pertes sur l'écran, il est très fortement recommandé de n'afficher les informations importantes que dans la zone intérieure de l'écran (égale à 80% donc). Cette zone est appelé la " Title Safe Area ". Attention, ce phénomène touche tout type de téléviseur : aussi bien sur de vieilles configurations que sur les écrans HD. Pour gérer le problème efficacement et surtout indépendamment de la résolution d'écran sans calcul pénible à faire, XNA propose une méthode associée au Viewport (zone de l'écran) afin de permettre de récupérer les dimensions et positions de la Title Safe Area.

```
// Récupère le viewport actuelle (zone d'affichage et les
dimensions de la title safe area
    Viewport viewport = GraphicsDevice.Viewport;
    Rectangle safeArea = viewport.TitleSafeArea;
```

Ressources :

Comment connecter sa xbox : http://www.benjamingauthey.com/page/Comment-installer-des-jeux-sur-Xbox-360-via-XNA.aspx

Creator club : http://creators.xna.com/fr-FR

zyggyware – High Performance:
http://www.ziggyware.com/readarticle.php?article_id=222

Lauréat de l'Imagine CUP dans la catégorie jeu vidéo et soutenue par Microsoft, ECOThink développe des jeux vidéo innovants grâce à la technologie XNA.
contact@ecological-tycoon.com

■ Frédéric **PEDRO**

RIA

Flex 3

*Difficulté : ** / ****
Editeur : Eyrolles
Auteur : Laurent Jayr
Prix : 29,90 €

Dans les plates-formes des applications internet riches, Flex tient une place à part. Par sa maturité et la qualité de ses outils et API. L'auteur brasse en 200 pages de nombreux thèmes : Flex Builder, le Framework, l'interface et sa conception, les effets et animations, la gestion de données. Il s'agit de bien comprendre les fondations et le fonctionnement de Flex. A noter un point très intéressant : AMF et Flex. AMF se dédie à l'interaction entre le client et le serveur. Puis on enchaîne avec le serveur BlazeDS, un serveur open source s'intégrant dans l'infrastructure Flex. La dernière partie est tout aussi intéressante avec la " migration " des applications sur la plate-forme desktop : Air. Un bon ouvrage pour bien démarrer avec Flex. Seul regret : le manque de présentation des outils tiers.

MÉTHODE

Pragmatic Version Control

*Difficulté : ****
Editeur : Pragmatic Bookshell
Auteur : Travis Swicegood
Prix : 34,95 $ US

Ce livre est le premier d'une série de trois pour aider le développeur et les équipes à être plus efficaces, notamment en utilisant des méthodes de grands projets open source comme Mozilla, le noyau Linux, etc. qui mettent en oeuvre le contrôle de version distribué ou DVCS. Ce premier volet s'attache à expliquer le contrôle de version : son architecture, son fonctionnement, son usage. Bref tout ce qu'il est nécessaire de maîtriser pour déployer et utiliser au quotidien un tel environnement. Au final, un ouvrage plutôt didactique et plaisant à lire. En Anglais.

LANGAGE

Pratique d'ActionScript 3

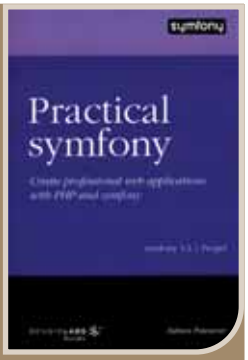
*Difficulté : ****
Editeur : Pearson
Auteur : Thibault Imbert
Prix : 56 €

Reconnu pour sa maîtrise de Flex et d'ActionScript, Thibault nous livre un ouvrage

livre du mois

Practical Symfony

*Difficulté : **** - Editeur : Sensiolabs books*
Auteur : Fabien Potencier - Prix : 24,90 €



Vous utilisez le désormais célèbre Framework Php Symfony ou vous souhaitez l'utiliser ? Ce livre se propose de faire une plongée assez complète dans Symfony. On démarre par la création d'un projet, sa gestion. Puis on attaque dans le dur avec le modèle de données, l'architecture MVC de la librairie, le support des services, les plug-in, la gestion cache, sans oublier de finir par le déploiement. En 24 jours, vous pouvez acquérir les bonnes bases pour coder en Symfony. Le livre contient beaucoup de code et de conseils pour bien maîtriser la librairie. Seul regret : disponible uniquement en anglais. L'impression se fait à la demande sur www.lulu.com.

solide et approfondi. Judicieusement découpé en grandes parties, on débute par les fondamentaux : les API, l'affichage, les symboles, l'interactivité. Puis l'auteur rappelle avec précision qu'il faut penser objet avec ActionScript. Et pourtant, c'est loin d'être une section rébarbative !
Thibault explique les grands principes de l'objet avec des exemples ActionScript pour bien comprendre comment cela passe dans le langage.
Mais comme ActionScript fait aussi de l'animation, une importante section concerne le graphisme, le son, la 3D. Un incontournable pour tout flexeur et flasheur.

TESTS

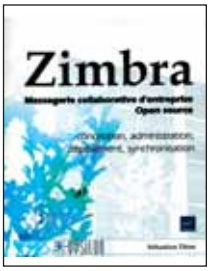
Industrialiser le test fonctionnel

*Difficulté : ****
Editeur : Dunod
Auteur : collectif
Prix : 33 €

On parle beaucoup des tests et notamment des tests fonctionnels. Pour rappel, le test fonctionnel sert à vérifier les différents composants d'une application selon le cahier des charges, les demandes du client.
Et aujourd'hui l'industrialisation de ces tests est devenue un véritable enjeu. Trois grandes parties dans cet ouvrage : les étapes du cycle de tests, les techniques à mettre en œuvre selon les étapes et enfin des exemples concrets de mise en œuvre ! Tout est fait pour rendre compréhensible la démarche d'industrialiser et les étapes et techniques à utiliser. Les nombreux tableaux et schémas permettent une meilleure assimilation.

INFRASTRUCTURE

Zimbra



*Difficulté : **
Editeur : éditions Eni
Auteur : Sébastien Déon
Prix : 54 €

La messagerie d'entreprise est une composante vitale en entreprise. Si Microsoft Exchange continue à être très présent, le projet open source Zimbra se pose en alternative sérieuse pour l'entreprise. Cet ouvrage présente de manière claire son architecture, son administration, son déploiement et les mécanismes de synchronisation. Idéal pour sauter le pas vers Zimbra.

DBA

SQL Server 2008, guide de l'administrateur

*Difficulté : ****
Editeur : Microsoft Press
Auteur : William Stanek
Prix : 45 €

Voici une des bibles autour de SQL Server 2008 et de son administration. Comme toujours dans cette collection, on trouve tout ce qu'il faut pour administrer au mieux sa base : les politiques de sécurité, configuration et optimisation, gestion des serveurs, les outils disponibles, etc.
Précis et complet, un autre "indispensable" pour le DBA !

Amen change de peau… pas d'âme.

Depuis quelques mois, **Amen**, l'un des leaders français des services Internet aux entreprises, fait partie du **Groupe Dada, l'un des leaders européens** sur le marché de l'hébergement web et des noms de domaine.

L'appartenance à un Groupe aux ambitions mondiales a donné des ailes à **Amen :** plus de services, plus de solutions…. et toujours une écoute attentive du client, renforcée par les nouvelles infrastructures dont dispose maintenant **Amen.**

Amen avec **Dada,** c'est aujourd'hui **1 400 000 domaines gérés** et **500 000 sites hébergés** pour **450 000 entreprises clientes**, une présence dans 7 pays d'Europe et **320 spécialistes** tournés entièrement vers la satisfaction client.

Amen avec **Dada,** c'est bien sûr, la gestion paneuropéenne de noms de domaine, **des plateformes d'hébergement** de dernière génération, **des solutions d'e-commerce** aussi puissantes que faciles à mettre en œuvre.

Mais c'est dorénavant également une gamme d'outils à la pointe pour **créer votre site en quelques clics** ou pour générer **vos newsletters, et vos campagnes d'emails marketing, ...**

Avec **Dada, Amen** prend sa nouvelle dimension autour de valeurs communes : **innovation, fiabilité, simplicité, internationalisation, convergence des services.**

Et une préoccupation de tous les instants : **faire de chaque client un client heureux…**

Amen
A DADA COMPANY

www.amen.fr

WINDEV WEBDEV WINDEV Mobile

Développez 10 fois plus vite

Nouvelle version 14

PLATEFORME PROFESSIONNELLE DE DÉVELOPPEMENT (AGL)
Windows, .Net, Java
Windows 98, 2000, NT, 2003, XP, Vista, 2008

WINDEV®

RÉUSSISSEZ TOUS VOS PROJETS AVEC L'OUTIL DE DÉVELOPPEMENT ÉLU LE PLUS PRODUCTIF*

WINDEV 14 est l'environnement de développement totalement intégré (IDE, ALM), intégralement en français, réputé pour sa **puissance** et sa **facilité** d'utilisation.

WINDEV 14 est livré complet: éditeur d'analyses (UML,...), RAD, patterns, lien avec toutes les bases de données (ODBC, OLE DB), Oracle, SQL Server, AS/400, Informix, DB2..., lien natif MySQL, PostgreSQL, base de données Client/Serveur HyperFileSQL gratuite incluse, Générateur d'états PDF, Codesbarres, Accès natif SAP R/3, Lotus Notes, Gestion de planning, Gestion des Exigences, L5G, SNMP, Bluetooth, TAPI, OPC, FTP, HTTP, Socket, Twain, API, DLL, domotique, liaisons série et USB, débogage à distance, profiler, refactoring, génère d'applications JAVA à la demande, multilangue automatique, Gestionnaire de versions, Installateur 1-clic, etc...

Les applications créées fonctionnent avec toutes les versions de Windows: 98, 2000, NT, 2003, XP, Vista, sous TSE et Citrix, sur eeePC...

Vous aussi, développez 10 fois plus vite... avec WINDEV 14.

VERSION EXPRESS GRATUITE
Téléchargez-la !

UN CODE MULTI-PLATEFORME :
Windows, .Net, Java, PHP, J2EE, XML, Internet, Ajax, Pocket PC, SmartPhone, Client riche ...

Logiciel professionnel

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT
252 pages + DVD + **Version Express incluse** + 112 Témoignages.
Tél: **04.67.032.032** ou **01.48.01.48.88**
info@pcsoft.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr

PC SOFT 25 ANNEE

Logiciel professionnel. Documentation contractuel. Support technique gratuit. 15 requêtes sur la version en cours de commercialisation.
*: WINDEV a été élu «Langage le plus productif du marché» par les lecteurs de la revue «Programmez!», octobre 2008