

Developpez

Magazine

Edition de Mars Avril 2006.

Numéro 4.

Magazine en ligne gratuit.

Diffusion de copies conformes à l'original autorisée.

Directeur de la publication : Bobby Joe Lambert

Réalisation : Cédric Chatelain

Rédaction : la rédaction de Developpez

Contact : magazine@redaction-developpez.com

Index

Linux	Page 2
Windows	Page 5
XML	Page 9
Delphi	Page 11
Dév. 2D, 3D et Jeux	Page 12
Systèmes	Page 14
LaTeX	Page 15
Interbase/Firebird	Page 16
SGBD	Page 17
MySQL	Page 17
Java	Page 18
Dot Net	Page 20
Liens	Page 23

Editorial

L'année 2006 est déjà bien entamée et Developpez.com vous propose de plus en plus de nouveautés :

- le magazine des développeurs revient pour vous proposer une sélection d'articles à consulter facilement où vous voulez
- developpez.tv vous propose des reportages en images sur les principaux événements informatiques.
- jeux.developpez.com pour vous présenter les techniques de programmation de jeux etc.....

Blog Linux

Xgl et Compiz : le bureau Linux de demain...



Cela fait quelques temps que je pensais à migrer vers Linux. J'avais déjà choisi ma distribution depuis quelques temps (mon choix s'était porté vers [Ubuntu\(lien 1\)](#), la distribution [facile à utiliser \(lien2\)](#)), mais je n'ai jamais vraiment pris le temps de télécharger l'image, la graver et l'installer...

par **adiGuba**

[Page 3](#)

Blog Windows

Windows Vista : déclinaisons et CTP Feature complete



Windows Vista™

Grande journée de communication autour du prochain Windows pour Microsoft, au menu, la présentation des différentes déclinaisons de Windows Vista, et la présentation de la CTP Février de Windows Vista.

par **Aymeric MORILLEAU**

[Page 9](#)



Les derniers tutoriels et articles

Tutoriel d'installation d'un serveur ftp : vsftpd (1ère partie)

1. Avant-propos sur le FTP

De nombreux transferts de fichiers ont lieu à chaque instant sur internet. Le vieux protocole ftp (File Transfert Protocol) est toujours aussi utilisé parce qu'il est simple et rapide à mettre en place. Pour les utilisateurs, un transfert FTP est aujourd'hui facilité grâce à divers clients FTP totalement graphique. J'ai choisi de vous montrer le serveur ftp : vsftpd. Parce qu'il est, je pense, suffisamment simple et robuste pour être apprécié par tous.

2. Le vif du sujet : vsftpd

Debian like :
apt-get install vsftpd

rpm like
urpmi vsftpd

2.1. Installation sous linux du serveur ftp

Je vous propose d'utiliser le système de package implémenté sur votre distribution.

Le fichier de configuration se trouve régulièrement dans /etc avec le doux nom de vsftpd. Si jamais votre distribution a eu la bonne idée de changer sa place, faites un petit :

```
find /etc -name "vsftpd.conf"
```

pour trouver son emplacement dans /etc

2.2. Configuration minimale via le fichier : vsftpd.conf

Le fichier vsftpd.conf vous propose un grand nombre d'options. Nous allons examiner celles qui sont les plus simples et les plus intéressantes dans une configuration minimale mais déjà puissante.

Les valeurs données aux options sont surtout dépendantes de l'utilisation prévue pour ce serveur ftp. "Pourquoi l'avez vous fait? Dans quel but? Pour qui? Dans quel environnement?" sont des questions essentielles à se poser avant de vous lancer dans la configuration.

Titre	Description	Commentaire
listen	Permet de définir si le démon est en standalone (YES) ou dirigé par (x)inetd (NO)	Partisan du (x)inetd, Partisan du standalone.. chacun son choix. Personnellement, je préfère le standalone...
anonymous_enable	Permet d'accepter les connexions anonymes	Tout dépend du but de votre serveur. Par défaut, je conseillerais de rejeter les connexions anonymes. Mais si votre serveur est au sein d'un réseau et que tout le monde doit y accéder, alors mettez YES, sinon NO
local_enable	Oblige les personnes à s'identifier avec un compte utilisateur	Dans tous les cas, je dis YES. Si une personne a un compte, le serveur ftp est présent pour elle. Sauf si vous voulez pas les laisser exporter ou importer des fichiers
write_enable	Permission d'écriture	Comme les deux précédents, tout dépend de vos besoins et de la fonction de votre service ftp
xferlog_file	Ecriture d'un log des fichiers	Obligatoire selon moi pour tout administrateur digne de ce nom. Il faut savoir ce qu'il se passe surtout sur ces protocoles qui permettent les entrées/sorties de données.
ftpd_banner	Bannière d'affichage à la connexion FTP	Etrangement, je trouve très importante cette bannière qui peut sembler superflue. Pourquoi? Parce que vous pouvez l'utiliser pour communiquer : Dire sur quel serveur l'utilisateur se

Titre	Description	Commentaire
		connecte (pratique quand on doit se connecter à divers serveurs), donner des informations sur les mises à jour, les maintenances ...etc. Indispensable si vous voulez envoyer des informations.
chroot_local_user	Permet de chrooter la connexion de l'utilisateur	Quand l'utilisateur se connecte en ftp, il arrive dans son répertoire home(défini dans /etc/passwd). Cette option active vous permet de l'obliger à rester dans ce répertoire (ou tout du moins de ne pas redescendre dans l'arborescence). Il reste compartimenté dans son répertoire home. Très intéressant, si vous ne voulez pas qu'il se balade partout et télécharge des fichiers systèmes.

2.3. Quelques cas concrets

Si vous désirez faire un serveur pour que quelques amis viennent télécharger les vidéos de vacances, avec ces règles

- Utilisateurs déclarés
- Rien à protéger
- Ecriture interdite

Je conseillerais :

```
listen=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=NO
xferlog_file=YES
ftpd_banner=/etc/ma_banniere
chroot_local_user=NO
```

Par contre, vous êtes en entreprise :

- Chaque utilisateur doit se déclarer
- Compartimenter les utilisateurs pour éviter les allers-retours dans le système

Il faut mieux renforcer les règles de sécurité avec le `chroot local user` :

```
listen=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
xferlog_file=YES
ftpd_banner=/etc/ma_banniere
chroot_local_user=YES
```

Un autre cas pour terminer avec l'anonymus Les règles sont les suivantes :

- Pas besoin de s'identifier
- Compartimenter les anonymes
- Pas de compartiment pour les utilisateurs identifiés.

Je proposerais :

```
listen=YES
anonymous_enable=YES
local_enable=YES
write_enable=NO
xferlog_file=YES
ftpd_banner=/etc/ma_banniere
chroot_local_user=NO
chroot_list_enable=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
```

Dans le fichier `vsftpd.chroot_list`, vous devez mettre : "anonymous" afin de spécifier que les personnes connectées en anonyme seront chrootées.



Si vous mettez `chroot_local_user` à YES, le fichier `vsftpd.chroot_list` contiendra la liste des personnes NON compartimentées!

simples et efficaces. Nous verrons dans un second temps l'ensemble des fonctions disponibles pour des cas bien précis. Nous verrons bientôt l'ensemble des fonctions de ce serveur FTP en gardant toujours un oeil sur la pratique!

Retrouvez le cours en ligne de Sylvain Luce (Katyucha) : [lien3](#)

3. Conclusion

C'est fini ! Votre serveur ftp est installé. Les options vues sont

Gestion des droits de fichiers : générique et ACL

1. Avant-propos

Bien gérer ses fichiers et ses dossiers ne passe pas forcément par un bon archivage ou une bonne hiérarchie. Il s'agit aussi de définir judicieusement leurs droits. Qui peut le lire ? Qui peut écrire dedans ? Qui peut exécuter ce programme ? Qui peut accéder à tel répertoire ? Nous allons donc voir dans cet article la gestion des droits de fichiers sous Linux (et Unix en général).

2. Principe des droits sous Unix : version générique

2.1. Principe de base

La gestion des droits de fichiers Unix s'effectue suivant 3 orientations : le droit de lecture (Read), le droit d'écriture (Write) et le droit d'exécution (eXecute).

- Le droit de lecture permet de lire le contenu d'un fichier.
- Le droit d'écriture permet la modification et la suppression d'un fichier.
- Le droit d'exécution sur des fichiers binaires ou shells permet de lancer le programme.

En version numérique :

Read = 4
Write = 2
eXecute = 1

Appliquées à un répertoire, ces définitions sont sensiblement différentes.

Code d'accès	Signification	Fichier	Répertoire
r	read	Le fichier peut être lu	Le répertoire peut être listé (exemple : obtenir les fichiers contenus dans ce répertoire par la commande <code>ls</code>)
w	write	Le contenu du fichier peut être modifié ou ses attributs modifiés	Dans le répertoire, on peut supprimer, créer ou modifier un fichier
x	eXecute	Le fichier peut être exécuté	On peut entrer dans ce répertoire, qui devient notre répertoire courant

Chacun de ces droits sont attribués à 3 types de personnes : le propriétaire (owner ou UID), le groupe (group ou GID) et le reste du monde (other).

2.2. Mise en oeuvre par un cas pratique

Je dispose donc d'un fichier : `MaCuisine.xml`, contenant mes recettes de cuisine.

```
ls MaCuisine.xml
-rwxr-xr-- 1 sl amis 200 Oct 26
16:44 MaCuisine.xml
```

Le premier - ne nous intéresse pas : il correspond au type de fichier. (par exemple `d` = répertoire)

Ensuite viennent 3 séries de trois lettres commençant par `r`:

`rwX` : Les droits du owner : `sl =>` L'utilisateur `sl` a les droits de lecture, d'écriture et exécution du fichier.

`r-x` : Les droits du group : `amis =>` Toute personne du groupe `amis` a les droits de lecture et exécution.

`r--` : Les droits du reste du monde `=>` Les autres ont juste le droit de lecture.

Si vous voulez changer les droits du fichier, la commande "`chmod`" est présente.

Elle s'utilise ainsi

```
chmod XYZ mon_fichier
```



Quand vous modifiez les droits d'un répertoire et que vous désirez que tous les fichiers contenus dans celui-ci dispose des mêmes droits, utilisez l'option `-R` (pour récursive).

Où `X`, `Y` et `Z` sont respectivement les droits (en numérique) du propriétaire, du groupe et du reste.

Comment calculer `X` ? En sommant les droits que vous voulez accorder.

$rwX = 4 + 2 + 1 = 7$
 $rw- = 4 + 2 = 6$
 $r-x = 4 + 1 = 5$
 $--- = 0$
...etc

Retrouvez la suite du cours de Sylvain Luce (Katyucha) : [Lien4](#)

Vu sur les Blogs

Xgl et Compiz : le bureau Linux de demain...

Cela fait quelques temps que je pensais à migrer vers Linux. J'avais déjà choisi ma distribution depuis quelques temps (mon choix s'était porté vers [Ubuntu \(Lien1\)](#), la distribution [facile à utiliser \(Lien2\)](#)), mais je n'ai jamais vraiment pris le temps de télécharger l'image, la graver et l'installer...

Mais il y a quelques jours j'ai été vraiment impressionné par la [vidéo de présentation de Novell Linux Desktop 10 \(Lien5\)](#) sur [Developpez.tv\(Lien6\)](#) : si les premières minutes qui présentent

diverses fonctionnalités intégrés au système sont relativement basiques, les dernières minutes qui présentent le bureau géré par `Xgl/Compiz` sont tout simplement bluffante...

Lorsque j'ai appris qu'il était d'ore et déjà possible d'avoir la même chose sur la version instable d'Ubuntu (`Dapper Drake`), cela m'a motivé à franchir le cap... Et je ne le regrette pas...



Mais qu'est-ce donc qu'Xgl/Compiz ?

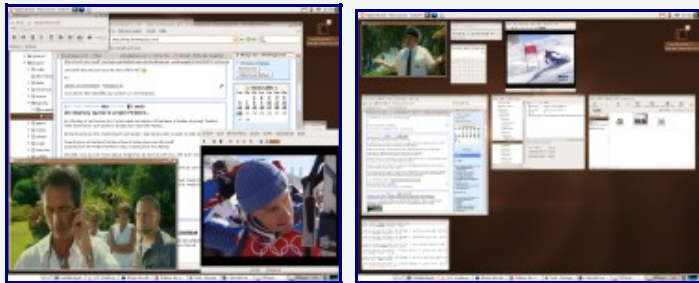
Xgl est un serveur *X Window* (le gestionnaire graphique du monde Unix) qui utilise **OpenGL** et les ressources de la carte graphique 3D pour gérer l'affichage du bureau. Cela permet de libérer le processeur central de cette tâche et d'utiliser la puissance de calcul des cartes graphiques qui est généralement inexploité en dehors des jeux...

Compiz quand à lui est un gestionnaire de fenêtre qui utilise les capacités d'**Xgl** afin de dynamiser l'affichage via des plugins qui permettent de multiples effets graphiques...

Tout ceci permet d'obtenir des effets graphiques similaire à ce que l'on peut trouver avec le moteur **Quartz** sous **Mac OS X**, ou encore avec le prochain moteur **Aero** de **Windows Vista**...

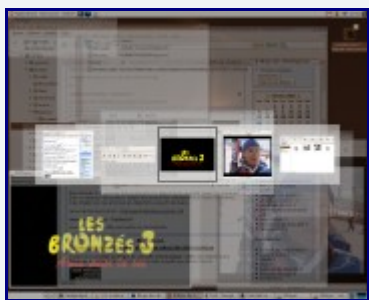
Voici un petit aperçu de ce que cela donne :

Expose permet d'afficher un aperçu des fenêtres du bureau, en réduisant et en réorganisant les différentes fenêtres du bureau afin d'obtenir une vision globale. Ainsi, l'image de gauche représente le bureau normal avec divers applications, et lors d'une simple pression sur la touche **F12** et les fenêtres se déplacent/redimensionnent pour obtenir l'image de droite :



Il ne reste plus qu'à choisir la fenêtre qui nous intéresse en cliquant dessus...

Tout le monde (ou presque) connaît le raccourci-clavier **Alt-Tab** qui affiche les icônes des différents programmes. Ici ce raccourci affiche simplement des miniatures de chaque applications :



A noter que les vidéos continuent de fonctionner normalement à la fois dans la fenêtre normale et dans la miniature, ainsi que les effets de transparences sur les différentes fenêtres...

- Le **Cube** dispose quatre bureaux virtuelles sur chaque coté d'un cube en 3D, et permet de passer d'un bureau à l'autre via une rotation du-dit cube assez réussi, ce qui peut donner :



- Il est également possible de modifier l'opacité de n'importe quelle fenêtre afin de les rendre plus ou moins transparente, et ceci y compris sur les vidéos :



- Un autre effet qui renvoi au moyen-âge la "loupe" de Windows : le **Zoom** permet, comme son nom l'indique si bien, de faire un zoom sur l'affichage (les images suivantes représentent bien la totalité de l'écran) :



- Enfin il y a encore un grand nombre d'effet très sympathique qu'il n'est pas possible de restituer sur des photos d'écran, tels l'ouverture des fenêtres et tooltip et le déplacement des fenêtres comme s'il s'agissait de bloc gélatineux (avec déformations du contenu), ou le changement de bureau avec une rotation du cube... Mais je peux vous assurer que c'est très agréable à l'usage...

Le tout est très fluide et vraiment agréable, et plus utile que je ne l'aurais imaginé (même si au début on passe 10 minutes à secouer les fenêtres dans tous les sens et à faire tourner le cube).

Comme il s'agit d'une version instable il y a quand même quelques petit problèmes :

- Certaines applications s'affichent sans aucune décorations de fenêtres.
- Seul **mplayer** réussi à m'afficher les vidéo en plein écran. Les autres programmes plantent...
- Cela semble poser des problèmes avec certaines applications qui utilisent l'overlay (comme TVTime lorsque je veux utiliser mon tuner TV).
- Le lecteur audio **Amarok** n'arrive pas à mettre son icône dans la zone de notification lorsque **Compiz** est démarré...

Mais rien de bien grave pour le moment... Ça promet !

A titre d'information, pour obtenir ce résultat j'ai installé la version instable d'Ubuntu [DapperFlight4 \(Lien7\)](#) et les deux topics suivants des forums francophone et anglophone d' Ubuntu :

- [Tutoriel pour installer Xgl sur kde ou gnome \(Lien8\)](#).
- [XGL Install and General Tips For Gnome and Nvidia \(Lien9\)](#).

Attention car il s'agit quand même de version instable !

Retrouver le blog de adiGuba en ligne : [Lien10](#)

Les derniers tutoriels et articles

Les nouveautés technologiques de Windows Vista

1. WinFS

Avec le Win FS (Windows File Systems), microsoft compte fournir encore plus de facilités pour archiver, retrouver et disposer de ses données. Le support NTFS (datant de Windows 2000) reste en place, mais fait peau neuve avec cette surcouche venant le compléter et l'actualiser.



1.1. Les métadonnées

Les métadonnées sont la base du principe de fonctionnement de ce nouveau système de fichiers. Mais tout d'abord définissons une métadonnée.

Une métadonnée : c'est "une donnée sur une donnée". Plus précisément, c'est un ensemble d'informations qui décrit une ressource informationnelle, soit externe, soit interne au fichier. C'est l'information bibliographique d'un document électronique :

Voici les principaux usages des métadonnées :

1. Permettent une description des ressources en leur associant des informations.
2. Facilitent le repérage de l'information. Permettent une facilité de recherche dans la masse informationnelle. Permettent une évaluation rapide de la pertinence du contenu d'un document.
3. Facilitent l'organisation et la gestion de collections de données - des collections virtuelles peuvent être créées à partir de ressources éparpillées sur les disques.
4. Facilitent la gestion des différentes versions de document : copie de préservation, copie de diffusion (les métadonnées peuvent conserver ces liens et indiquer la différence entre les versions).
5. Certifient une certaine autorité intellectuelle du contenu (métadonnées sur l'auteur, la date de création, l'organisme responsable, la date de mise à jour...).
6. Contribuent à la préservation de l'intégrité des documents électroniques :
 - L'information contenue : balises auteur, date de création, mots-clés.
 - La fixité : accompagnement de toutes les modifications par numérotation ou identification rigoureuse des versions, identification de la version originale.
 - La provenance : resituer le document au sein d'une collection ou

d'une série de documents (dossier/sous-dossier, chapitre/n° page).
- Le contexte : logiciel utilisé, format, information sur les modes de diffusion, contexte hypertextuel...

Les systèmes de fichier gérant les métadonnées ne sont pas rares : OS/400 - OS/2 - BFS - BeOS - Ext2 ... Ce ne sera donc pas une révolution dans le principe de fonctionnement général que nous apportera ce WinFS mais une exploitation des technologies en vogue appliquées à l'environnement Windows, des technologies ayant fait leurs preuves à plusieurs reprises, un atout de plus dans la musette du système d'exploitation de la firme de Redmond.

1.2. Architecture WinFS

Couche NTFS

WinFS n'est pas un système de fichiers qui remplacera NTFS (le système de fichiers actuel de Windows XP, Windows NT, Windows 2003) mais qui viendra se placer au dessus de celui-ci. Il s'agit en effet d'une surcouche s'appuyant sur ce dernier ce qui permettra d'assurer une compatibilité avec les systèmes actuels tout en pouvant exploiter les avancées de WinFS. C'est d'ailleurs pour cela que le système de fichier WinFS pourra être déployé sur les Windows XP et 2003 lors de sa sortie.

Couche du moteur relationnel

Microsoft s'est inspiré des SGBD pour créer WinFS. L'implémentation d'un moteur relationnel est donc logique, il permet de mettre en place un système efficace d'organisation et de requêtes. WinFS se reposera sur Yukon (SQL server 2005).

1.3. Couche du modèle des données et du noyau de WinFS

Modèle des données

Le modèle de données se décompose en trois parties : les éléments (Items), les relations, et les extensions.

Noyau de WinFS

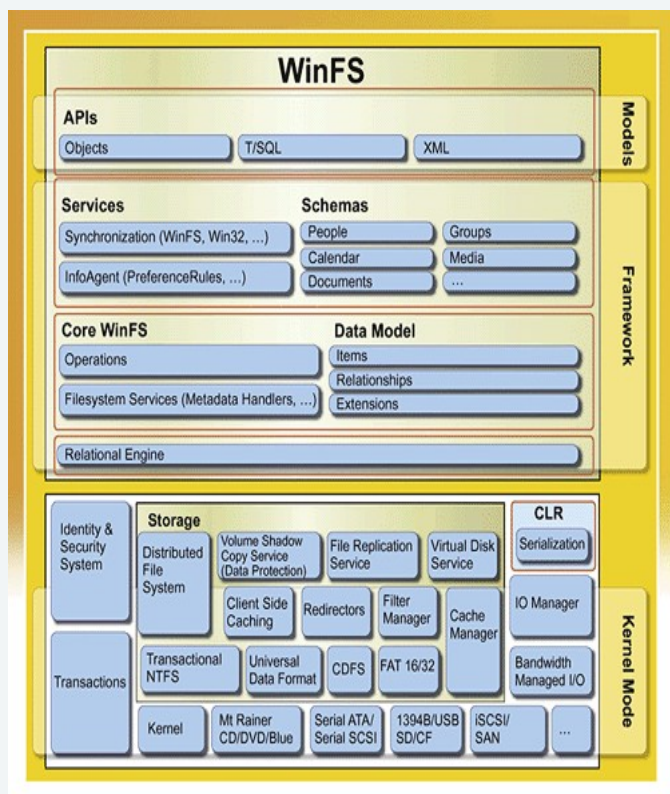
- Le noyau de WinFS se décompose en deux modules.
- Le premier module est une somme de services se chargeant de la gestion du système de fichier proprement dit. Ces services manipulent les fichiers tels des éléments (principe de WinFS) tout en s'interfaçant vers des flux NTFS afin d'assurer une compatibilité avec les couches inférieures qui les supportent. A noter également, la présence d'utilitaire d'import / export.
- Le second module a un but plus interactif, il est appelé module des opérations. Gestion des sauvegardes, copie de fichiers "cachés" visant la récupération de versions antérieures, gestion des éléments de sécurité (authentification d'auteur, d'intégrité ...), quotas, ...

Couche des API

- Pour donner aux développeurs un accès aux performances offertes par le WinFS sous Windows, des API seront disponibles :
- Module XML : autorise la portabilité vers d'autres systèmes, ce module vise à sérialiser les éléments WinFS en XML.
 - Module T-SQL : avec une logique proche de celle des SGBD,

WinFS permettra des requêtes et recherches complexes grâce à cet ADO.Net

- Module des classes : Ces classes représentent le module nécessaire et essentiel pour utiliser WinFS... Ces classes fortement typées s'adressent aux applications développées en C#, VB.Net,...



Liens complémentaires:

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donn%C3%A9es_relationnelle
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/WinFS>
- <http://www.esi.umontreal.ca/~albertsi/INU1030/Cours/cours10.html>

Voici la liste des informations (métadonnées) qui seront attachées à chaque fichier :

Valeur	Traduction	Description
Date Modified	Date de modification	Précise la date de modification du fichier
Keywords	Mots clés	Permet d'ajouter des mots clés à un fichier. Mots clés utilisables pour une recherche par exemple
Author	Auteur	Précise le(s) auteur(s) du document
Rating	Evaluation	Permet de mettre une note à fichier. Par exemple, pour des fichiers musicaux, n'écouter que ceux ayant une note de 5 étoiles
Size	Taille	Désigne la taille du fichier
Comments	Commentaires	Permet de préciser un commentaire sur le fichier.
In Folder	Emplacement	Précise le chemin auquel se trouve le fichier
Project	Projet	
Title	Titre	Précise le titre du fichier
Application Name	Nom de l'application	
DateCreated	Date de création	Précise la date de création du fichier
Word Count	Nombre de mots	Renseigne le nombre de mots contenus dans le fichier (dans le cas de fichiers texte bien sûr)

Valeur	Traduction	Description
Pages	Nombres de pages	Renseigne le nombre de pages dans le fichier (dans le cas de fichiers texte bien sûr)
Slides	Nombres de diapositives	Renseigne le nombre de diapositives dans le fichier (dans le cas de fichiers de présentation (powerpoint, etc))
Last saved by	Dernier enregistrement par	Renseigne la date de dernière modification
Byte Count	Nombre d'octets	
Character Count	Nombre de caractères	Renseigne le nombre de caractères dans le fichier (dans le cas de fichiers texte bien sûr)
Last Print	Dernière impression	Renseigne la date de dernière impression
Template		
Hidden count		
Line count	Nombre de lignes	Renseigne le nombre de lignes dans le fichier (dans le cas de fichiers texte bien sûr)
Notes	Notes	
Paragraph Count	Nombre de paragraphes	Renseigne le nombre de paragraphes dans le fichier (dans le cas de fichiers texte bien sûr)
Presentation format		
Revision Number	Numéro de révision	Permet d'assigner un numéro de version à un fichier
Edit Time		
File Description	Description du fichier	
Category	Catégorie	
Protected	Protection	
Language	Langue	
Subject	Sujet	
Friendly Type Name		

2. WinFX

Un nouveau " module " technologique devrait faire son apparition dans les mois à venir. Si celui-ci n'est pas spécifiquement prévu pour Windows Vista, c'est sur ce dernier qu'il fonctionnera au mieux et offrira tout son potentiel. Ce " module ", se nomme WinFX (prononcez " Win Effects ") et contiendra différentes technologies :

- le Framework .Net dans sa version 2.0
- Windows Presentation Foundation (nom de code : Avalon)
- Windows Communication Foundation (nom de code Indigo)

Vous trouverez ici les dernières news/développements concernant WinFX :

<http://msdn.microsoft.com/winfx/>

Nous allons maintenant voir en détail les différentes parties de ce package.

2.1. Framework 2.0

Un framework est un ensemble de bibliothèques permettant le développement rapide d'application. Il y a maintenant quelques années, le Framework .Net 1.0 a vu le jour, proposant une révolution dans le style de développement. Peu de temps après sortait une mise à jour: la version 1.1.

Il aura fallu attendre 2005 pour qu'une grosse évolution du framework .Net sorte. Cette version, permettant de profiter plus facilement des nouvelles technologies (support 64bits, IPv6), propose également des évolutions pour gérer très facilement le réseau (tcp/ip, ftp) ce qu'aucun autre langage ne faisait alors. Parmi ses autres nouveautés, on peut aussi noter l'implémentation du SMTP (envoi de mail), mais surtout une multitude de nouveautés aussi bien dans les caractéristiques des différents langages du framework, que dans les différents composants graphiques, winform et web, de celui-ci.

Liens complémentaires :

[Les nouveautés du Framework .NET 2.0 \(Lien11\)](#)

[Les nouveautés d'ASP.NET 2.0 \(Lien12\)](#)

[VB.Net 2005 : le namespace My \(Lien13\)](#)

[Ajoutez des thèmes à vos pages ASP.Net 2.0 \(Lien14\)](#)

[Framework .Net 2.0 : les nouveautés pour le réseau \(Lien15\)](#)

[Tutoriel ClickOnce: Le déploiement facile d'applications .NET\(Lien16\)](#)

2.2. Avalon

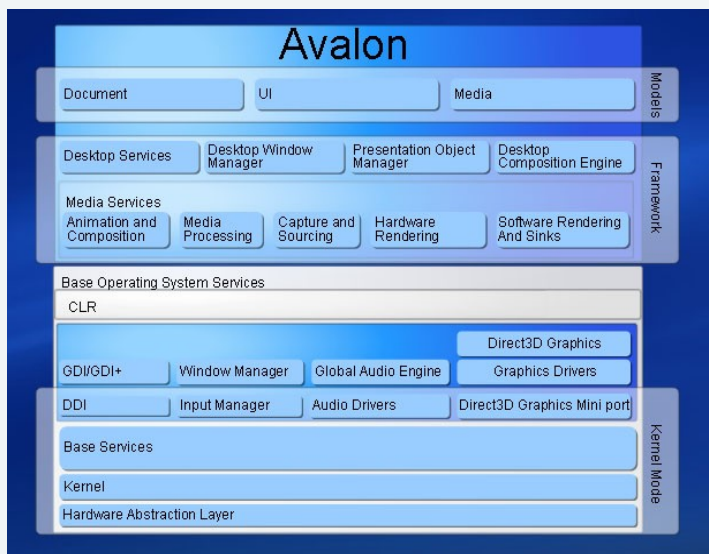
Avalon est un nouveau moteur d'affichage basé sur du XML plus exactement du XAML. Ceci permettra aux développeurs de définir l'affichage de leur application dans un fichier XML qui sera ainsi plus facilement modifiable.

Ce nouveau moteur possède un certain nombre de spécificités.

Ainsi Avalon :

sera basé sur Direct3D, et permettra de nouvelles fonctionnalités d'affichage dans les applications

- prendra avantage de l'accélération matérielle
- est basé sur du vecteur permettant, un affichage 3D, un affichage plus précis, un affichage de plus en plus joli grâce aux futures grandes résolutions
- permet des effets d'affichage avancé comme les effets de flou, une gestion plus réaliste de la transparence



Toutes ces nouvelles possibilités graphiques seront en partie capables grâce au langage XML. XAML (eXtensible Application Markup Language) est une évolution du langage XML, qui a pour vocation la déclaration de l'interface graphique. Typiquement, chaque page d'interface est décrite dans un fichier XAML. Une page XAML décrit la classe qui sera générée lors du runtime.

Jean-Alain Baeyens a d'ailleurs écrit un très bon article sur ce nouveau langage : [A la découverte de XAML avec C# \(Lien17\)](#)

Liens complémentaires :

[Installer et développer pour Avalon \(Lien18\)](#)

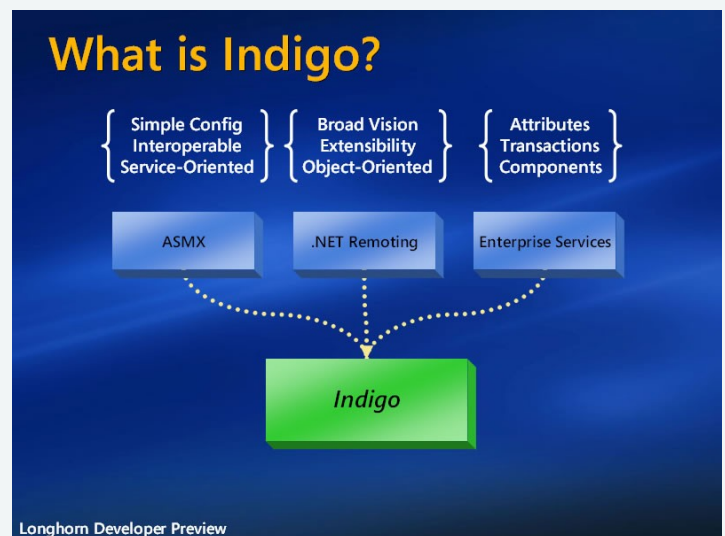
[Mon premier écran avec Avalon \(Lien19\)](#)

[Les contrôles usuels dans Avalon \(Lien18\)](#)

2.3. Indigo

Windows Communication Foundation (nom de code : Indigo) est un nouveau système de communication, utilisant une API basée .Net, qui permettra d'unifier les différents types de communication existants (com+, webservices, etc).

WCF a but d'utiliser la méthodologie RAD (Rapid Application Developpement) pour le développement de webservices, avec une seule API de communication aussi bien pour les communications locales, qu'en LAN ou encore sur Internet, le tout de façon plus simplifiée tout en augmentant la sécurité (implémentée dans la sandbox (protection interne du FX))



3. Monad

On peut sans exagérer utiliser l'adjectif "obsolète" pour définir le gestionnaire de ligne de commande des différents systèmes d'exploitation Windows, et qu'ils soient tous basés sur MS-DOS justifie sans mal cet état de fait. Microsoft a donc décidé de mettre un terme à cette situation en lançant son programme MSH (Microsoft Shell) dont MONAD est le premier résultat.

MSH aura pour objectif de fournir des possibilités d'administration accrues et plus poussées grâce à la plateforme .Net. Il devra également permet l'exécution sécurisée de scripts localement et à distance. De plus, il veut respecter certains points :

Mieux que le Shell UNIX :

principalement basé sur le Framework qui est plus adapté aux nouvelles technologies d'aujourd'hui. (Le Shell Unix lance simplement des commandes qui permettent de les gérer)

Compatibilité et interopérabilité

Possibilité d'exécuter les scripts déjà existants (vbs, batch, exe, etc.)

Scripting sécurisé distant

Possibilité d'utiliser des scripts et des cmdlets (petites commandes) signés

Batching

Exécution de tâches administratives automatisées sur plusieurs ordinateurs distants.

Management et configuration :

Récupération et mise en place de paramètres systèmes (réseau, impression, bureau, etc.)

Navigation unifiée et facile :

Navigation facile parmi les fichiers, les fichiers systèmes, le registre, le réseau, active directory, Windows Management Instrumentation, etc.

MONAD disposera donc d'un contrôle accru sur les ressources du système. Et afin de lutter contre les éventuelles (et probables) attaques dont sera la cible ce nouveau né de Redmond, signature électronique (certifiant l'auteur) et limitation du lancement par double-clic ont été annoncées. On pourra également signaler la


création d'alias et le développement de commandes propres dans la liste des éléments présentant MONAD.

Attention : Certains ont pu lire cet été que des virus avaient déjà été trouvés sur Monad. Sachez que plusieurs techniciens de chez Microsoft ont spécifié que Monad en est à ses toutes premières bêtas et que de toute façon, il n'était pour le moment pas prévu de l'intégrer de base dans Windows Vista ou antérieur, tant qu'une version stable et sécurisée ne serait pas finie. Monad n'est donc pas un " trou à virus " comme certaines mauvaises langues aiment à le dire.

La phrase qui pourrait définir le principe de MSH serait : " Tout est objet et vous avez un contrôle infini sur ces derniers " (dite par Jeffrey Snover : architecte Monad)

Powerpoint de présentation :  [télécharger le powerpoint \(Lien20\)](#)

Video de démonstration :  [télécharger la vidéo \(Lien21\)](#)

Mini-faq Monad :  [visualiser la FAQ \(Lien22\)](#)

Retrouvez la suite de l'article en ligne de Louis-Guillaume MORAND et Aymeric MORILLEAU) : [Lien23](#)

Présentation de Windows Live Messenger

Tout le monde connaît MSN Messenger, mais tout le monde va l'oublier. La prochaine version s'appellera **Windows Live Messenger**, et prendra une place importante dans la solution **Windows Live**, voici donc une présentation de la dernière version beta (v 8.0562). Nouvelle interface, nouvelle fonctionnalité cette nouvelle version empreinte de l'esprit Windows Vista est très prometteuse. Alors faisons un premier tour du logiciel et de ses fonctionnalités, avant même leur finalisation ... ça promet !

1. Historique

Depuis sa "naissance" en 1999, MSN Messenger a évolué, tant de par son interface que par ses fonctionnalités. Aujourd'hui il revient dans sa version 8 et change de nom: il devient **Windows Live Messenger**

Cet article est basé sur la toute dernière version de Windows Live Messenger (8.0.0562) qui est **encore une version beta**. **Ainsi de nombreuses modifications peuvent encore avoir lieu. Prenez ces informations à leur juste valeur informative.**

2. Fonctionnalités

2.1. Gestion du statut

Liste des différents statuts :



Online / En ligne :
Statut standard, les options par défaut sont activées, vous pouvez dialoguer avec vos contacts, proposer et participer à des activités.



Busy / Occupé(e) :
On The Phone / Au téléphone : Ces statuts sont dit "Occupé", votre attention est portée ailleurs, ce statut va alors désactiver les alertes (sons / wizz).



Be Right Back / De retour dans une minute :
Away / Absent(e) :
Out To Lunch / Parti(e) manger :
Ces trois statuts d'absence visent à signaler que vous n'êtes plus disponibles devant votre écran. Leur différence ne vient que de l'indication du motif de votre absence.

La gestion du statut à la connexion n'a pas vraiment changé, en dehors de l'interface graphique. On retrouve toujours la possibilité de choisir son statut, ainsi que d'accéder aux paramètres personnels à l'écran de connexion

Retrouvez la suite de l'article de Louis-Guillaume MORAND et Aymeric MORILLEAU : [Lien24](#)



Windows Vista : déclinaisons et CTP Feature complete



Grande journée de communication autour du prochain **Windows** pour **Microsoft**, au menu, **la présentation des différentes déclinaisons de Windows Vista**, et **la présentation de la CTP Février de Windows Vista**.

Tout d'abord, **les déclinaisons**, au nombre de 6 pour l'instant (en effet des versions Européenne seront annoncées prochainement, à priori au nombre de 2) elles peuvent être classées selon 2 grandes familles.

Le monde de l'entreprise :
--> **Windows Vista Business**
--> **Windows Vista Enterprise**

L'utilisation personnelle :
--> **Windows Vista Home Basic**
--> **Windows Vista Home Premium**

Ainsi que deux cas à part :
--> **Windows Vista Ultimate**
--> **Windows Vista Starter 2007**

Il y a quelques jours, **Microsoft** a mis à la disposition des communautés techniques (MSDN / Technet / TAP) la CTP de février de **Windows Vista**, cette version de la bêta est dite **feature complete**, c'est-à-dire qu'elle comporte tous les logiciels et fonctionnalités qui seront présentes dans la version finale et définitive. Ces logiciels et fonctionnalités seront bien sur mis à jour

d'ici à la sortie (toujours annoncé pour le **second semestre 2006**) mais aucune nouveauté ne pointera le bout de son nez d'ici là

Présentation Détaillé des différentes déclinaisons :

Microsoft Windows Vista business
Cette version s'adressera aux entreprises de faible structure, elle met en avant les domaines de la fiabilité et de la sécurité, avec pour exemple l'utilisation par défaut d'un utilisateur de moindre droit (éviter d'utiliser en permanence des droits administrateur pour les tâches quotidiennes). Ce package intégrera Aero, le bureau nouvel génération (Menu 3D / gestion de la transparence / recherche), une gestion améliorée des outils Tablet PC (pointeur stylet et doigt), un Mobility Center (ensemble de solutions utiles aux ordinateurs portables : Wifi , gestion de l'énergie , ...), le Network Center (qui regroupera tous les outils de gestion réseaux : notamment les fonction de mapping réseaux).

Cette version sera disponible en OEM (inclus dans un PC neuf) et Boite.

Microsoft Windows Vista Enterprise :
S'adressant aux grandes entreprises, ayant de besoin spécifique dus à la régionalisation par exemple, cette version comprend l'ensemble des spécificités de la version business mais présentera des outils spécifique visant à accroître : la compatibilité descendante, les facilités de déploiement (notamment des images multilingues et indépendantes des drivers).

Microsoft Windows Vista Home Basic :
Cette version de Vista s'adresse aux personne recherchant une solution basique, leur permettant principalement de faire de

l'Internet, du mail et de l'édition, et ce dans un environnement sécurisé et fiable. Mise à jour automatique, protection contre les malware (Windows Defender) viseront à simplifier la gestion du PC et à optimiser le travail ou l'activité de l'utilisateur. Dépourvue d'Aero, cette version sera livrée avec Media Player, Internet Explorer 7 , Quick search et un outil de gestion de photos, les performances seront améliorées avec notamment Super Fetch (une gestion dynamique du cache).

Microsoft Windows Vista Home Premium
Déclinaison phare de Windows Vista pour Microsoft, elle visera les utilisation suivante : Multimédia, Jeux, Communication, Performance, en un mot, le "Tout en un pour le loisir numérique". Elle intégrera tous les outils de sécurité, Aero, le Media Center, Movie Maker, Support X-Box 360, lecture des DVD, un plus grand nombre de jeux que la version Basic, Mobility Center, Synch Center (pour la synchronisation des données).

Microsoft Windows Vista Ultimate
Cette version inclura tous les logiciels et toutes les fonctionnalités disponibles dans les 4 packs précédents. Elle s'adresse aux utilisateurs avancés.

Microsoft Windows Vista Starter 2007 :
S'adressant aux marchés émergeant, elle ne sera pas disponible en France On attend en plus de cela 2 versions "Européen" de Windows Vista, je vous en reparlerai lorsque j'aurai toutes les informations nécessaires.

Retrouver le blog de Aymeric MORILLEAU en ligne : [Lien25](#)

XML



Les derniers tutoriels et articles

Création et lecture de flux RSS 2.0 en PHP

Le but de cet article est de montrer l'utilisation possible des flux RSS à travers 2 exemples concrets : la création d'un fichier RSS à partir d'une base de données mySQL contenant des news, et l'affichage mis en forme du contenu d'un fichier RSS, cela grâce à PHP.

I. Principe général

I-1. Objet de l'article

Un flux RSS ou fil RSS ("RSS Feed" en anglais) est un format de

syndication de contenu Web.

C'est un fichier XML dynamique dont votre lecteur RSS affiche le contenu qui est mis à jour en permanence.

Posséder un flux RSS sur votre site permettra aux visiteurs intéressés d'être informés dès qu'il y aura du nouveau.

Le but de cet article est de montrer l'utilisation possible des flux RSS à travers 2 exemples concrets : la création d'un fichier RSS à partir d'une base de données MySQL contenant des news, et l'affichage mis en forme du contenu d'un fichier RSS, cela grâce à PHP.

I-2. RSS 2.0

Je présente ici uniquement les principales composantes d'un fichier RSS 2.0. Pour la spécification complète, veuillez vous référer à <http://www.stervinou.com/projets/rss/> (traduction française de la doc officielle).

En-tête : Tous les fichiers RSS doivent être conformes à la spécification XML 1.0. On spécifie également le jeu de caractères à utiliser. Pour un site en français, on utilise généralement ISO-8859-1, qui permet de coder les langues d'Europe occidentale et donc accepte les lettres et accents que nous utilisons. Il existe également ISO-8859-15, qui contient des symboles plus récents dont notamment le signe €. UTF-8 et UTF-16 utilisent le standard Unicode et permettent de représenter des milliers de caractères de toutes sortes de langues, dont bien sur les caractères spécifiques français.

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1" ?>
```



Attention : si l'on construit le fichier XML à partir d'une base de données, l'encodage utilisé doit respecter l'encodage de la base (si l'on passe d'une base en ISO à un XML en UTF, les accents vont générer des erreurs). On peut utiliser des fonctions PHP comme `utf8_encode()` et `utf8_decode()` pour convertir une chaîne d'un format à l'autre.

Channel : A la racine du document RSS, on trouve un élément `<rss>`, avec un attribut obligatoire "version", qui spécifie la version de RSS à laquelle le document est conforme. Ensuite, on trouve un élément unique `<channel>`, qui contient des informations à propos du channel (métadonnées) et de ses contenus.

```
<rss version="2.0">
  <channel>
    <title>Titre du channel</title>
    <link>http://www.monsite.com</link>
    <description>Description du
channel</description>

    items...

  </channel>
</rss>
```

Liste de tous les éléments pouvant se trouver dans la balise <channel>

Balise	Description
title	Titre du channel
link	URL du site contenant le channel
description	Description du channel
language	Langue du channel
copyright	Info sur le copyright du channel
managingEditor	Mail de la personne responsable du contenu
webMaster	Mail du webmaster
pubDate	Date de publication
lastBuildDate	Date de la dernière publication
category	Catégorie à laquelle le channel appartient

generator	Programme utilisé pour générer le channel
docs	Lien vers la documentation du format utilisé dans le fichier RSS
cloud	Permet à un programme de s'enregistrer pour être notifié des modifications de ce channel
ttl	Time to live, avant le prochain rafraîchissement
image	Image affichée avec le channel rating note PICS
textInput	Ajouter une zone de saisie de texte
skipHours	Heures que les agrégateurs peuvent ignorer
skipDays	Jours que les agrégateurs peuvent ignorer

Items : Un channel peut contenir n'importe quel nombre d'items. Chaque item représente un article, une news et peut posséder notamment un titre, une description, un lien vers l'article en question et une date de publication.

Liste de tous les éléments pouvant se trouver dans la balise <channel>

Balise	Description
title	Titre du channel
link	URL du site contenant le channel
description	Description du channel
language	Langue du channel
copyright	Info sur le copyright du channel
managingEditor	Mail de la personne responsable du contenu
webMaster	Mail du webmaster
pubDate	Date de publication
lastBuildDate	Date de la dernière publication
category	Catégorie à laquelle le channel appartient
generator	Programme utilisé pour générer le channel
docs	Lien vers la documentation du format utilisé dans le fichier RSS
cloud	Permet à un programme de s'enregistrer pour être notifié des modifications de ce channel
ttl	Time to live, avant le prochain rafraîchissement
image	Image affichée avec le channel rating note PICS
textInput	Ajouter une zone de saisie de texte
skipHours	Heures que les agrégateurs peuvent ignorer
skipDays	Jours que les agrégateurs peuvent ignorer

Items : Un channel peut contenir n'importe quel nombre d'items. Chaque item représente un article, une news et peut posséder notamment un titre, une description, un lien vers l'article en question et une date de publication.

```
<item>
  <title>Titre de la news</title>
  <link>http://www.monsite.com/news.php?id=3</link>
  <description>Description de la
news</description>
  <pubDate>Mon, 19 Dec 2005 12:00:00 GMT</pubDate>
</item>
```

Liste de tous les éléments pouvant se trouver dans la balise <item>

Balise	Description
title	Titre de l'item
link	URL de l'item
description	Description de l'item
author	Mail de l'auteur de l'item
category	Catégorie à laquelle l'item appartient
comments	Lien vers une page de commentaires sur l'item
enclosure	Objet media attaché à l'item
guid	Texte qui identifie de manière unique cet item
pubDate	Date de publication
source	Channel auquel l'item appartient

Retrouvez l'article en ligne de Pierre Ricadat : [Lien26](#)

Les derniers tutoriels et articles

.NET Remoting avec Delphi 2006

Faire tourner des applications tournant dans des processus différents, dialoguer avec des objets repartis sur un réseau, tout cela à déjà été fait. DCOM, Corba, Midas (DataSnap), les services Web, et bien d'autres techniques encore n'ont pour but final que d'établir ce lien entre des applications séparées par la barrière des processus, un réseau, voire par l'Internet. Le *remoting* de .NET s'inscrit dans cette lignée, avec l'avantage de la plate-forme et de l'esprit simplificateur qui a présidé à sa création. Oubliez le casse-tête des serveurs DCOM et découvrons ensemble ce puissant outil qu'est la communication interprocessus.

Retrouvez l'article en ligne d'Olivier Dahan : [Lien27](#)

Vu sur les Blogs

Borland se sépare de son activité IDE

Dans son [message sur BDN \(Lien28\)](#), Tod Nielsen annonce que Borland va recentrer son activité sur les produits ALM (Application Life Management). Ils renforcent cette position par l'acquisition de Segue Software.

Dans le même temps Tod Nielsen annonce que Borland souhaite se séparer des outils de développement (Delphi, C++ Builder, C# Builder et JBuilder). La raison principale est que l'organisation nécessaire au développement de ces outils ainsi que le marché sont différents.

David Intersimone [répond à cette annonce \(Lien29\)](#) en indiquant que le développement des futures versions des IDE continue. Lui même resterait dans cette équipe et continuerait le suivi du développement des outils dans la nouvelle société. Il confirme que Borland avait prioritairement investi dans les outils ALM et que cette séparation pourrait être une chance pour les IDE d'être au centre de l'activité de la nouvelle société.

Le reprenneur de l'activité IDE n'est pas encore connu, le changement doit se faire dans le premier semestre de cette année.

Si vous souhaitez réagir ou simplement vous exprimer sur cette annonce vous pouvez [le faire ici \(Lien30\)](#).

[To Our Customers and Shareholders \(Lien31\)](#) (Tod Neilsen)
[Borland plans separate company for its developer products \(Lien32\)](#) (David Intersimone)

Retrouver le blog de Nono40 en ligne : [Lien33](#)

News et liens :

Télécharger la version d'évaluation de Delphi 2006 (Version US) :
http://www.borland.com/downloads/download_delphi.html

Partenaire : Borland Delphi 2006 disponible en version française
<http://www.borland.com/fr/products/delphi/>

La télé des développeurs Delphi : retrouvez les vidéos de lancement de Delphi 2006
<http://delphi.developpez.tv/>

La version 3.20 stable de la JVCL est disponible



L'équipe JVCL est fière d'annoncer la sortie de la version stable de la bibliothèque de composants JVCL version 3.20.

La JVCL est une bibliothèque comprenant environ 600 composants visuels et non-visuels pour Delphi 5, 6, 7 2005 et 2006; C++Builder 5, 6 et 2006 (Borland Developer Studio). La JVCL est distribuée sous licence Mozilla Public License Version 1.1 (<http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>),

est entièrement gratuite pour toute utilisation (open source, shareware ou commerciale) et inclus le code source de tous les composants.

Cette version contient des modifications, additions et corrections de bugs trop nombreuses pour être toutes listées ici, mais voici les plus importantes:

- Support de Delphi 7, 2005 (Win32), 2006 (Win32)
- Support de C++ Builder 5, 6 and 2006 (Borland Developer Studio)
- La fusion de la bibliothèque Globus continue. Veuillez vous référer au fichier [migrating_globus.html](#) pour de plus amples détails.
- Amélioration de l'installateur en particulier pour le support de Borland Developer Studio 2006 chez les utilisateurs n'utilisant pas une installation par défaut.
- De nombreux bugs ont été corrigés.
- Support de la localisation avec l'utilisation de [dxgettext \(http://dxgettext.sourceforge.net\)](#). Si vous voulez utiliser la JVCL en français, c'est la seule méthode supportée par notre équipe.
- Le support de Kylix 3 a été suspendu. N'hésitez pas à vous faire connaître si vous désirez nous aider.

Cette sortie est disponible en quatre distributions :

- Installation complète + dernière JCL
- Installation complète sans JCL
- Source et exemples
- Source uniquement

La version actuelle est JVCL 3.20.

L'équipe JVCL
<http://jvcl.sourceforge.net>

Retrouver le blog de Nono40 en ligne : [Lien34](#)



Programmation de jeux vidéo : par où commencer ?

Nombreux sont celles et ceux qui souhaitent entrer dans le cercle des développeurs de jeux. Malheureusement, cela se révèle bien souvent beaucoup plus compliqué qu'on ne le croit, surtout pour les débutants.

Cet article vous aidera, je l'espère, à clarifier les choses, choisir les bons outils et faire vos premiers pas dans le monde du jeu vidéo.

1. Introduction

Ces dernières années le marché du jeu vidéo a explosé, à tel point qu'il est de nos jours plus important que celui du grand écran.

Les jeux vidéo attirent un public de plus en plus large, mais séduisent également de plus en plus de développeurs. Malheureusement, la programmation de jeu vidéo est souvent méconnue et beaucoup imaginent que ce sera aussi "fun" que de jouer. Le fait est que c'est totalement faux, en vérité le jeu vidéo demande beaucoup d'investissement ainsi que des connaissances théoriques et pratiques assez poussées, que la plupart des codeurs n'ont pas forcément.

Toutefois, pour ceux qui sont bien conscients de tout cela, coder un jeu vidéo ne se révèle tout de même pas une partie de plaisir, et beaucoup se perdent dans la jungle du développement de jeux.

Cet article est donc une introduction à la programmation de jeux, et a pour but d'orienter et de conseiller les débutants, afin de leur fournir de bonnes bases pour démarrer et continuer sereinement le développement de jeux.



Attention, cet article ne parlera donc que de programmation ; tout ce qui concerne le game design, la scénarisation, le dessin, la modélisation, ... ne sera pas abordé ici.

2. Identifier ses besoins

Le codage d'un jeu vidéo est une tâche complexe, longue et requérant de nombreuses compétences. Il est donc très probable que tous les aspects de la création d'un jeu vidéo ne vous intéressent pas. Comme je l'ai précisé en introduction, si ce qui vous intéresse dans un jeu ce n'est pas la programmation, alors vous pouvez d'ores et déjà stopper la lecture de cet article : il ne parlera que de développement.

La programmation d'un jeu se compose elle aussi de nombreuses compétences : rendu 2D / 3D, physique, intelligence artificielle,

réseau, rendu sonore, scripting, logique de jeu, ... Il est possible de maîtriser chacun de ces domaines, mais autant vous le dire : en apprendre un seul à la fois est déjà suffisamment compliqué, ne vous dispersez donc pas. D'autant plus que votre boulot au sein d'une équipe de développement de jeu sera certainement limité à un seul domaine (voire à un sous-ensemble de ce domaine), vous n'aurez jamais à toucher à tout.

Une fois votre domaine préféré identifié, il faut savoir que ce n'est pas parce qu'on l'aime qu'il sera facile de l'appréhender. Chacune de ces disciplines requiert en effet de solides connaissances théoriques, que ce soit en algèbre linéaire pour la programmation 3D, en physique pour la... physique, en logique pour l'IA, en protocoles bas niveau pour le réseau, etc. Assurez-vous donc d'être à jour à ce niveau, ou de commencer votre apprentissage par ça si ce n'est pas le cas.

Le second besoin à identifier, et certainement le plus important, concerne votre motivation. Il y a globalement deux types de codeurs de jeux : ceux qui veulent le plus rapidement possible concrétiser leur esprit créatif, et ceux qui veulent coder pour coder, acquérir un maximum d'expérience, quelque soit le jeu qui se trouve derrière. Nous verrons plus tard l'incidence que cela aura sur le choix des technologies.

3. Choix de la plateforme

Le jeu vidéo se démocratise, et touche de plus en plus de plateformes :

- Ordinateurs personnels
- Consoles de salon
- Consoles portables
- Téléphones portables
- PDAs
- Internet / jeux en ligne

Précision qui ne mange pas de pain : quelque soit la plateforme que vous cibleriez, le développement lui se fera bien entendu toujours sur ordinateur. Simplement, vous générerez avec les outils

adéquats des fichiers compatibles avec la plateforme cible, et non des binaires utilisables par votre système d'exploitation. Vous vous imaginiez vraiment développer un jeu de A à Z sur une Game Boy ?

Bien que la théorie du jeu vidéo reste la même quelque soit la plateforme, il faut savoir qu'au niveau technique il pourra exister de grosses différences selon celle que vous choisirez.

Par exemple, viser les ordinateurs personnels peut paraître plus facile du fait des nombreux outils et bibliothèques disponibles de par le net ; cela peut par contre devenir un vrai challenge pour gérer toutes les combinaisons de systèmes et de matériels à supporter pour toucher tous les joueurs. Les consoles au contraire, peuvent rebuter de par la spécificité des outils à utiliser, par contre vous n'aurez aucun souci au niveau de la compatibilité puisque vous n'aurez à gérer qu'une seule et unique configuration.



Une bibliothèque (*library*) est un ensemble de fonctions, classes ou variables, que vous pouvez utiliser pour effectuer des tâches bien spécifiques (parcourir des fichiers XML, traiter des images, manipuler des dates, ...) sans avoir à les reprogrammer.

N'oubliez pas non plus que selon la plateforme que vous choisirez, vous aurez accès ou non à certains outils ou certaines APIs. On peut le dire : à ce niveau le développement sous Windows est plus fourni ; attention je n'ai pas dit non plus qu'il était difficile de se procurer de quoi développer sous Unix.

Le développement multi-plateforme est bien sûr la panacée, mais cela demande des efforts supplémentaires que l'on n'est pas forcément apte à faire lorsqu'on débute.



Une API (*Application Programming Interface*) est une bibliothèque de fonctions, permettant en général d'accéder au matériel ou à des fonctions du système d'exploitation. La nuance avec *bibliothèque* est assez faible.

Dans un premier temps concentrez-vous donc sur une unique plateforme, voire une unique configuration (la vôtre). Cela sera bien suffisant pour acquérir un bout d'expérience, et les considérations relatives à la gestion de plusieurs systèmes ou configurations sont plutôt pénibles voire inutiles pour un débutant.

consoles ou téléphones portables, je dirais qu'il vaut mieux se concentrer dans un premier temps sur le premier, mais les autres plateformes sont aujourd'hui tout à fait accessibles pour les débutants, et rien ne vous empêche de vous lancer par exemple dans du développement pour GBA ou pour Nokia.

de faire vos débuts dans le développement autre que sur PC, si cela vous tente. Pour ce qui est du développement pour PC, tout le reste de l'article lui est consacré.

Retrouvez la suite de l'article de Laurent Gomila : [Lien35](#)

A choisir entre ordinateurs personnels et Voici quelques pistes qui vous permettront

Le format MD2

Le format MD2 est un format de fichier contenant les données des modèles 3D de Quake II. Cet article a pour objectif de vous expliquer comment lire ces données puis les dessiner à l'écran avec OpenGL.

1. Introduction

Le format MD2 est un format de fichier contenant les données des modèles 3D de Quake II. Cet article a pour objectif de vous expliquer comment lire ces données puis les dessiner à l'écran avec OpenGL.

Pourquoi utiliser ce format de modèles, datant de 1997 ? Parce que c'est un format assez simple et très intéressant pour apprendre à charger des modèles en 3D depuis un fichier. Donc si vous êtes novice dans ce domaine, vous

êtes tombé sur le bon article. Certaines choses que l'on verra sont également valable pour d'autres formats de modèles, et même d'autres types de fichiers. Bien qu'écrit en C++, il est facilement portable en C. Cet article s'adresse à des programmeurs

connaissant déjà le C++ et l'API(1) OpenGL.

Pour commencer, nous allons faire un tour d'horizon de ce format de modèles 3D.

Retrouvez la suite de l'article de David Henry : [Lien36](#)

Livres



DirectX 9 Programmation de jeux 3D

660 pages, Nouvelle édition, juin 2005
Editions CampusPres, ISBN: 2744019119

Public visé : **Intermédiaire / Avancé**
Commandez avec Amazon.fr

Tous les secrets des développeurs professionnels enfin décortiqués et expliqués

Vous voulez utiliser pleinement DirectX 9 et tirer le meilleur parti des capacités de votre carte graphique 3D pour développer des jeux de qualité professionnelle ?

Ce livre va vous permettre d'apprendre et de comprendre l'essentiel avec des progrès rapides, des résultats en deux ou trois semaines, sans galère et pas en six mois ou plus.

Avec la garantie que notre première "œuvre" sera complète terminée et totalement utilisable.

Parmi les notions plus particulièrement abordées :

- Mathématiques et physique en 3D : orientation forces collisions et rebonds
- Spécifications et construction d'un scénario
- Algorithmes et techniques de programmation
- Animation en temps réel et techniques comportementales
- Techniques de dessin : sprites, meshes et systèmes de particules
- Entrées/Sorties avec DirectInput son et multimédia avec DirectShow
- Effets spéciaux : explosions feu ondes de choc
- Techniques avancées : bump-mapping ombres portées, convolutions
- Animation de personnages en 3D

- Modélisation du terrain et du décor

Ce livre est unique : c'est non seulement le seul ouvrage en langue française sur le sujet mais c'est aussi le seul à couvrir tous les aspects de la programmation de jeux depuis les spécifications jusqu'aux phases finales d'optimisation. Vous mettre en œuvre ces techniques pour développer un jeu complet au fil de l'ouvrage : StarShooter. Vous disposerez enfin d'une base saine sur laquelle vous pourrez construire votre propre jeu.

Critique du livre par la rédaction ([Damien Griessinger](#)) :

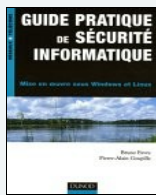
DirectX est devenu en quelques années l'implémentation obligatoire dans tous développements de programmes exploitants la 3D dans un environnement Microsoft. Aussi n'importe quel programmeur désirant se lancer dedans se heurte à un problème de taille : la barrière de la langue, en effet l'aide ne manque pas sur le sujet, mais que ce soit sur MSDN ou d'autres sites, il s'agit d'un anglais très technique ! CampusPress, dans la collection Le Programmeur nous propose un ouvrage permettant d'être opérationnel rapidement sur DirectX et ce, dans la langue de Molière s'il vous plaît. A travers ses six cents pages, l'auteur (Laurent Testud) nous explique non seulement les différentes APIs, mais aussi des techniques habituellement appliquées dans le développement de jeux vidéos, comme la gestion du temps ou encore les comportements d'êtres vivants en groupe (comportements grégaires).

L'auteur se veut terre à terre, il informe le lecteur que ce n'est pas à la fin du livre qu'il sera le prochain John Carmack (concepteur de Doom), mais qu'il aura suffisamment de connaissances pour réaliser des projets complets.

Le cdrom fournit est réellement un plus, cela permet de voir tout de suite les résultats des différents codes présentés, de plus le SDK DirectX inclu, nous évitera de longues minutes de téléchargement.



Livres



Guide pratique de sécurité informatique

Mise en oeuvre sous Windows et Linux

254 pages, 1ère édition, octobre 2005, Editions DUNOD, ISBN: 2100487051

Public visé : *étudiants, responsables informatiques*

 amazon.fr

Commandez le sur Amazon.fr

Cet ouvrage s'adresse aux responsables informatique d'entreprises, aux ingénieurs et responsables systèmes, réseaux et sécurité, ainsi qu'aux étudiants de 2e et 3e cycles ou en école d'ingénieurs. Les multiples menaces qui pèsent sur les systèmes informatiques ont essentiellement deux origines. Externe, comme les virus ou l'intrusion. Néanmoins, 10 % des entreprises n'ont toujours pas installé une solution antivirus et près de 50 % n'actualisent pas leur antivirus au moins une fois par semaine ! Interne, comme les erreurs de manipulation, les défauts de conception, ou la malveillance. Moins prises en compte que les menaces d'origine externe, elles sont au moins aussi dangereuses puisque près de la

moitié des sinistres leur seraient dus ! L'objectif de cet ouvrage n'est pas de vous proposer « l'arme absolue » en matière de sécurité. Il s'agit avant tout d'un guide pratique regroupant les points à vérifier en matière de sécurité, les logiciels à utiliser, les sites web à consulter pour trouver des informations complémentaires.

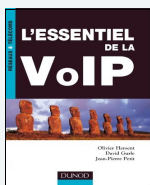
Critique du livre par la rédaction ([cyberzoide](#)) :

Les auteurs ont réussi le tour de force de présenter la sécurité informatique dans sa globalité dans un ouvrage de taille modeste. Les principaux aspects humains, matériels, logiciels et juridiques y sont présentés assez clairement.

Ecrit pour les étudiants et responsables informatiques, il réalise un tour de table de nombreux aspects de la sécurité informatique en entreprise, parfois avec force de détails techniques et d'exemples concrets de mise en œuvre.

Pour chaque point de sécurité, les auteurs présentent une liste de logiciels, d'entreprises et de site web de référence en la matière. Chaque concept est associé à ses termes français et ses variantes anglaises, permettant au lecteur débutant de garder le fil de sa lecture.

Cet ouvrage se veut généraliste et convient comme premier abord de la problématique de la sécurité informatique, les ingénieurs sécurité devront se tourner vers des ouvrages plus fournis. Il donnera envie aux étudiants d'approfondir certains aspects spécialisés de la sécurité.



L'essentiel de la VoIP

305 pages, 1ère édition, juillet 2005, Editions Dunod, ISBN: 2100490230

Public visé : *Expert*

 amazon.fr

Commandez le sur Amazon.fr

Présentation par l'éditeur :

Cet ouvrage s'adresse aux professionnels du monde des réseaux et des télécoms, aux étudiants en informatique et réseaux, et aux élèves ingénieurs. Aujourd'hui, on ne peut pas prétendre avoir quelque compétence dans l'univers des télécoms sans posséder de solides notions de base sur la voix sur IP. C'est l'objectif de cet ouvrage de concentrer en un minimum de pages tout ce qu'il faut avoir compris sur les sujets suivants : le codage de la parole, les codeurs audio et vidéo, le protocole H.323, le protocole SIP, le protocole MGCP, les problèmes propres à la VoIP, la qualité vocale et la qualité de service (QoS), le dimensionnement des réseaux, la technologie Multicast.

Critique du livre par la rédaction ([cchatelain](#)) :

Ce livre est destiné à ceux d'entre vous que les protocoles réseau et

la communication (téléphonie et visioconférence entre autre) passionnent. Avec l'explosion des moyens de communications comme skype le sujet est de plus en plus d'actualité et, personnellement je ne l'en trouve que plus intéressant.

Vous trouverez dans ce livre tous les détails à connaître sur les principaux protocoles utilisés en VoIP, leurs forces et leurs faiblesses, l'histoire de leurs évolutions et quelques explications sur la façon dont certains standards se sont imposés. Ce livre très complet aborde la VoIP de manière globale en essayant de n'oublier aucun de ses aspects. Par exemple, la partie sur le traitement des signaux DTMF (abordé pour chacun des protocoles) est très instructive. On se rend alors compte qu'une fonctionnalité qui va de soit en téléphonie classique n'est pas toujours si évidente à gérer en voix sur IP car elle dépend de plusieurs facteurs tels les codecs utilisés et la manière de gérer les connexions. Vous trouverez enfin quelques informations intéressantes sur les réseaux IP puisque la VoIP est d'abord une utilisation du réseau et qu'il faut bien savoir comment se dernier fonctionne et quels sont les travers à éviter.

Il s'agit vraiment d'un très bon livre qui dissèque les protocoles et présente une multitude d'informations utiles sur leur implémentation. Il est clair, précis, se lit facilement et fera le bonheur des professionnels de la voix sur IP. Il est complet mais sans fioritures, il va droit au but et aborde l'essentiel.

Vu dans la FAQ :

Comment créer un lien hypertexte ?

Pour pouvoir insérer des liens hypertexte dans vos documents, il faut utiliser le package `hyperref`. Placez pour cela un `\usepackage{hyperref}` après tous vos autres inclusions de packages.

Vous pouvez paramétrer `hyperref` grâce à la

macro `\hypersetup` :

```
\hypersetup{colorlinks,%
             citecolor=black,%
             filecolor=black,%
             linkcolor=black,%
             urlcolor=blue}
```

Cet exemple indique à `hyperref` d'afficher tous les liens en noirs, sauf les liens de type URL (`http://...`) qui seront affichés en bleu.

Dans votre document, pour insérer un lien hypertexte, utilisez la macro `\href{url}{texte}`

Par exemple :

```
\href{http://latex.developpez.com/faq}{La FAQ Latex de developpez.com}
```

Comment avoir une belle présentation de vos sources ?

Afin d'avoir une meilleure visualisation de votre code source lorsque vous le mettez dans votre document vous pouvez utiliser la commande `lstset` pour définir le formatage de votre listing.

```
\usepackage{listings} % a inclure
pour la fonction listing
```

```
\usepackage{color} % on en a besoin
pour utiliser les couleurs
\definecolor{grey}{rgb}{0.95,0.95,0.95} % on définit la couleur grise
(c'est un gris très clair)
\begin{document}
\lstset{numbers=left, tabsize=2,
frame=single, breaklines=true,
basicstyle=\ttfamily,
         numberstyle=\tiny\ttfamily,
         framexleftmargin=13mm,
         backgroundcolor=\color{grey},
         xleftmargin=12mm}
```

```
\begin{lstlisting}
Votre Programme
\end{lstlisting}
\end{document}
```

Il est inutile de répéter qu'il faut le mettre au début de votre document afin que tous vos listings soient identiques. Bien sur les options pour `lstset` ne sont pas toutes représentées ici et d'autres peuvent venir les remplacer ou les compléter.

Comment inclure un fichier ?

Pour inclure un fichier, plusieurs manières de faire:

La commande `\input{fichier}` : remplace par le contenu de `fichier.tex`. Fichier peut lui-même inclure une commande `\input`.

La commande `\include{fichier}` : insère `fichier.tex` ou sa version pré-compilée. Le fichier ne sera recompilé s'il n'a pas été modifié depuis la dernière compilation. `\include` ne peut apparaître dans l'en-tête, et le texte inséré doit former un ensemble de pages indépendantes.

La commande `\includeonly{fichier1, fichier2, ...}` : placée dans l'en-tête, restreint la liste des fichiers insérés à l'aide de la commande `\include`. Les fichiers absents de la liste ne seront pas remis à jour même s'ils ont été modifiés depuis la dernière compilation.

Comment définir ma propre commande ?

Il faut utiliser la commande `\newcommand`:

```
\newcommand{MaCommande}[NbArg]{Def}
```

MaCommande : nom par lequel vous appellerez votre commande
NbArg : nombre d'arguments (0~9)
Def : contenu de votre fonction. Il faut

utiliser #1 pour appeler l'argument 1, #2 pour le 2, etc

Exemple :

```
\newcommand{\MonTitre}[1]{\textbf{#1}
\hspace{0.2cm} \hrule
\hspace{1cm}}
```

Retrouvez l'ensemble de la FAQ LaTeX sur <http://latex.developpez.com/faq/>

La rubrique LaTeX vous propose aussi une sélection de Cours et tutoriels : <http://latex.developpez.com/cours/>

[Quelques notions de LaTeX2e](#)

[La Formation LaTeX](#)

[Auto-formation LaTeX : Niveau débutant](#)

[Une courte introduction à LaTeX2e](#)

Et des critiques de livres : <http://latex.developpez.com/livres/>

Interbase / Firebird



Les derniers tutoriels et articles

La feuille de route Firebird

Conférence sur le futur de Firebird par Dimitry Yemanov, membre de la team Firebird Development.
Traduit en Français par yobenzen.

I. Revue de Firebird 2.0

Il y a quelques temps, plusieurs de nos utilisateurs ont été étonnés par le nombre de dispositifs libérés dans Firebird 1.5.

Honnêtement, avant de préparer cet article, je n'avais ni comptabilisé les nouvelles fonctionnalités, ni aucun indice quant à sa supériorité à la version 1.5. Cependant, l'avantage principal de la version 2.0 ne repose pas sur les fonctionnalités proposées. "quel est-il alors ?" - me demanderiez vous. Je décrirais Firebird 2.0 comme "version dépassant les limites ennuyeuses".[...] Je m'explique : aucun doute que Firebird possède une bonne architecture multi-générationnelle et un langage SQL riche, ainsi qu'une bonne intégration et une bonne exécution. Je suis presque sûr que chacun d'entre-vous a pu faire l'expérience des quelques limitations internes qui vous ont peut être inquiété voir même choqué. Pour en citer quelques unes (sans ordre particulier):

- La limite non documentée de table environ de 35GB, un débordement peut causer la corruption de données
- La libération (garbage collecting) des noeuds d'un index non-sélectif est extrêmement lente
- Une augmentation du cache de pages signifie souvent une exécution plus lente
- L'optimiseur ne choisit pas toujours le meilleur plan
- Le support international est faible, nombreux bugs dans la manipulation d'Unicode/MBCS
- Absence d'un mécanisme rapide de backup/restore
- Sécurité faible et nombreuses vulnérabilités connues
- Condition d'accès aux bases de données en exclusif pour des déclarations référentielles d'intégrité
- Trop peu de fonctions intégrées
- Arrêt incertain des bases de données

Certaines d'entre elles sont d'une priorité critique d'un point de vue métier, d'autres sont simplement ennuyants. Quoi qu'il en soit, je

Vu dans la FAQ :

Comment bien utiliser les dates et les heures ?

Pour stocker une date, une heure ou les deux dans un champ de la base de données, il faut utiliser respectivement les types **DATE**, **TIME** et **TIMESTAMP**.

La taille du champ, soit 64 bits, est la même pour les trois types (malgré l'utilisation de seulement 32 bits dans les deux premiers cas).

Pour pouvoir affecter des valeurs à ces champs, vous devez soit affecter un double, soit, plus simplement, une chaîne de caractère.

Lors des affectations via chaîne de caractères, il faut respecter ce format : yyyy-mm-dd hh:mm:ss .

Exemple de date : '2005/06/20' pour le 20 Juin 2005.

N'hésitez pas à participer à la FAQ Interbase Firebird, toute aide est la bienvenue : [Lien38](#)

Profitez aussi des [meilleurs cours, tutoriels et Docs sur Interbase et Firebird \(Lien39\)](#) et des [meilleurs outils pour Interbase et Firebird \(Lien40\)](#)

suis heureux de vous annoncer que Firebird 2.0

élimine la plupart des problèmes mentionnés ci-dessus et réduit de manière significative l'impact des limites encore présentes. J'y accorde, quant à moi, plus d'importance que la déclaration d'un nouveau langage. Cependant, en considération des tonnes de bugs à résoudre et des nouvelles fonctionnalités, Firebird 2.0 représente assurément une évolution déterminante de votre SGBDR favori désormais plus robuste, plus complet, plus rapide et beaucoup plus convivial pour les utilisateurs non-ASCII.

Bien sûr, il existe encore des limites et de nombreuses fonctionnalités que nous ne soutenons pas encore. D'ailleurs, il nous faudrait envisager une conférence uniquement consacrée aux améliorations, n'est-ce pas? Nous aborderons ce sujet un peu plus tard.

Bien, pour ceux qui s'intéressent aux chiffres, lisons les documents WhatsNew et Release Notes et faisons un sommaire totalisant le nombre de changements par version:

- Version 1.0: 32 améliorations, 55 bugs résolus
- Version 1.5: 58 améliorations, 94 bugs résolus
- Version 2.0: 82 améliorations, 140 bugs résolus

Note: les statistiques de la version 2.0 représente son état actuel, c.-à-d. Beta 1 release. Impressionnante, n'est-ce pas ?

Bien sûr, Firebird 1.5 a été développé sur une période plus importante que Firebird 1.0 et il en va de même pour Firebird 2.0 de toute évidence. Ainsi vous constatez comment le temps d'élaboration a été utilisé.

Retrouvez la suite de l'article de Benjamin Gagneux : [Lien37](#)

Pourquoi ai-je une erreur lorsque j'utilise des dates après le 12ème jour du mois ?

Lorsque vous utilisez une date, notamment après le douzième jour de chaque mois, vous obtenez le message suivant :

```
Database server error: conversion error from string  
'...../..../..'
```

Ceci est dû à une erreur de format. En effet, les dates s'écrivent au format 'aaaa/mm/jj'.





Les derniers tutoriels et articles

Quel SGBD choisir ?

Voyez le panorama des principales bases de données du marché : Interbase, Filemaker, DB2, Informix, SQL Server, Access, MySQL, Oracle, PostgreSQL et d'autres encore et voyez quels sont leurs points forts. Un bon article à lire pour se faire une idée avant de choisir...

Lire l'article en ligne de Fabien Celaia : [Lien41](#)

Et venez profiter des cours SQL : <http://sql.developpez.com/>, des cours SGBD : <http://sgbd.developpez.com/cours/> et des critiques de livres <http://sgbd.developpez.com/livres/>

MySQL



Les derniers tutoriels et articles

Installation et configuration de MySQL 5.0

Ce tutoriel vous explique pas à pas comment installer un serveur de bases de données MySQL 5 sous Windows et Linux, et comment effectuer les paramétrages post-installation de base.

Introduction

Les concepteurs de MySQL ont l'habitude d'affirmer que ce SGBD peut être installé et configuré en une dizaine de minutes seulement. Même si ce chiffre est à prendre avec précaution, il est vrai que son déploiement reste simple par rapport aux ténors du marché et qu'il ne requiert pas de talents d'administrateur extraordinaires.

Voyons comment effectuer l'opération dans la pratique.

1. Choix préalables

1.1 Licence

C'est à l'évidence la gratuité et la liberté d'utilisation qui font pencher la balance en faveur de MySQL dans de nombreux cas. Pourtant, il ne faut pas perdre de vue que ce SGBD se décline en deux produits distincts qui, tout en ayant la même base, sont assortis de leurs licences respectives :

- MySQL Community Edition est publié sous licence open source GPL. Pour faire court, ce serveur est téléchargeable et utilisable librement tant que vous ne le distribuez pas, sauf dans le cadre d'une application elle-même sous licence GPL. C'est bien entendu celui-ci que nous emploierons dans ce tutoriel.
- MySQL Pro Certified Server est accessible via un abonnement à MySQL Network (comprenant un support utilisateur à l'année) ou une licence commerciale simple. Il s'agit de la variante payante du serveur, qui a été soumise à divers contrôles de qualité externes. Il est nécessaire de l'acquérir pour distribuer une application propriétaire non-GPL basée sur MySQL ou incluant un de ses pilotes.

1.2 Version

Pour une nouvelle installation, je ne saurais trop vous conseiller d'opter pour la dernière version stable (5.0.15 à l'heure où cet article est écrit). La légère augmentation en termes d'encombrement et de consommation de ressources par rapport aux moutures précédentes est largement compensée par une robustesse accrue et des [nouvelles fonctionnalités \(Lien42\)](#) importantes.

En ce qui nous concerne, nous utiliserons donc MySQL 5.0 au long des lignes qui suivent. Néanmoins les indications données sont également valables pour la version 4.1 dont la procédure d'installation est assez similaire.

Au cas où pour des raisons de compatibilité avec l'existant vous seriez forcé d'installer une version inférieure à la 4.1, reportez-vous au [tutoriel d'installation de Florian \(Lien43\)](#).

1.3 Distribution

MySQL est téléchargeable en version binaire ou source, cette dernière étant réservée à ceux qui veulent jouer les mécaniciens avec le moteur du SGBD ou simplement compiler eux-mêmes le serveur en fonction de leur environnement et de leurs besoins.

Comme vous pouvez le voir sur [la page downloads \(Lien44\)](#) de mysql.com, il existe plusieurs distributions binaires compilées avec différentes options et incluant plus ou moins d'éléments annexes.

Sous Linux :

La distribution Standard fournit une configuration simple et classique.

- La version Max, elle, est compilée avec entre autres le support supplémentaire des moteurs Blackhole, BDB et NDB (cluster). A noter qu'avant de déployer MySQL-Max il faut avoir installé la Standard.

- Enfin, la distribution Debug, peu recommandée pour une utilisation en production, fournit des informations de débogage additionnelles.

Sous Windows :

- Standard et Max sont inclus de base dans tous les packages.
- Par rapport à la distribution Windows complète, la version

Essentials ne contient pas le serveur MySQL embarqué (embedded server) ni de la suite de tests (benchmark suite). Elle est à privilégier dans la plupart des cas.

- Troisième choix possible, l'archive Noinstall est un simple zip délesté de l'assistant d'installation et de configuration de MySQL que nous allons voir tout de suite.

Retrouvez la suite du tutoriel de Maximilian : [Lien45](#)

Vu sur les Blogs

Tâche Planifiée avec MySQL (Lien46)

Dernièrement, sur le forum réservé à MySQL, une question portait sur une fonctionnalité encore absente du SGBD : La planification de tâche. Après vaine recherche auprès de la documentation officielle et dans le "MySQL 5.0 Certification Study Guide", je n'ai pu que confirmer la vacuité de MySQL dans ce domaine.

Heureusement, comme si les devs du SGBD nous avaient écoutés, ils ont décidés de sortir la documentation d'une nouvelle fonctionnalité qui a pris sa place dans la version 5.1.6.

[New Event Feature \(Lien46\)](#)

En l'absence de norme officielle en la matière, MySQL s'inspire des "Job Scheduler" d'Oracle en empruntant parfois une syntaxe proposée par Sybase. Mais pour plus de détails, n'hésitez pas à suivre le lien !



Java

Les derniers tutoriels et articles



Pourquoi utiliser Java ?

Java souffre toujours de sa mauvaise réputation, héritée de ses premiers jours. Nous allons voir que Java est aujourd'hui plus que jamais une solution toute à fait viable et de qualité pour le développement, même à hautes performances comme les jeux.

1. Qu'est-ce que Java ?

Java est un langage de programmation orienté objet et un environnement d'exécution, développé par Sun Microsystems. Il fut présenté officiellement en 1995. Le Java était à la base un langage pour Internet, pour pouvoir rendre plus dynamiques les pages (tout comme le JavaScript aujourd'hui). Mais le Java a beaucoup évolué et est devenu un langage de programmation très puissant permettant de presque tout faire, je dis bien presque car nous verrons pourquoi il ne permet pas de tout faire. Java est aujourd'hui officiellement supporté par Sun, mais certaines entreprises comme IBM font beaucoup pour Java.

2. Java et JavaScript

Une erreur que l'on voit souvent sur les forums est la confusion entre Java et JavaScript en croyant que c'est le même et unique langage. C'est totalement faux ! Java

est langage de programmation très évolué et puissant, qui, pour faire simple pour l'instant, doit être compilé, alors que le JavaScript est un langage de script pour les pages internet, qui est interprété par le navigateur. Il ne permet donc pas de faire autant de choses que le Java. Malgré son nom JavaScript, a été initialement créé par Netscape. Mais sachez que le JavaScript, s'appelle dans sa forme standardisée "ECMAScript" (l'ECMA est un organisme de standardisation) et dans sa forme Microsoftienne JScript.



Cependant Java 6.0, alias Java Mustang, sera accompagné d'un langage de script, **Rhino**

JavaScript, qui vous permettra d'utiliser du Javascript dans vos codes Java.

Plus d'informations à ces adresses : [Javascript n'a rien à voir avec Java\[...\] \(Lien47\)](#) par *vbrabant* et [Rhino JavaScript \(Lien48\)](#) sur le site de Mozilla.

3. Comment fonctionne Java ?

Java a un fonctionnement particulier, mais avant, voyons comment fonctionnent d'autres langages. Prenons par exemple le C, langage très connu et utilisé, le noyau Linux est d'ailleurs codé en C. On programme donc en C en écrivant le code, appelé code source, dans son éditeur. Mais la machine ne peut pas l'interpréter tel quel... Il faut donc le transformer en code machine compréhensible par votre PC. On utilise donc un compilateur qui va faire de ce code source composé de lettres, accolades, parenthèses, chiffres... une suite de 0 et de 1, c'est à dire un code binaire, compréhensible directement par votre processeur. C'est donc aussi pour cela qu'un programme compilé sur Windows avec un processeur Intel Pentium ne fonctionnera pas sur un Mac OS avec un processeur G4 par exemple.

Donc ce code C est en gros, le même sur

n'importe quel OS, pour un code simple sans parties spécifiques, mais ce qui sera produit comme code binaire (suite de 0 et 1) ne sera pas le même. La portabilité (compatibilité entre les OS et architectures matérielles) est donc très faible : code source pas toujours réutilisable tel quel et obligation de recompiler le code sur chaque architecture sur laquelle le programme devra tourner. Prenons un autre langage, plus ancien et existant sous de nombreuses formes : l'assembleur. C'est le langage le plus proche de la machine. Il doit aussi être compilé, mais comme le langage est déjà très proche de celui de la machine, le programme tournera plus rapidement. Mais avec ce langage, la portabilité est nulle. Prenons maintenant un langage comme l'HTML. Cette fois-ci c'est complètement différent. Le code ne sera pas compilé en langage binaire. Il sera directement interprété par un logiciel, généralement un navigateur (Firefox, Opera, Internet Explorer...). La compatibilité est parfaite même si on parle des fois de sites incompatibles, ce n'est pas la même "compatibilité". Votre code fonctionnera quelque soit l'architecture ou l'OS.

Maintenant voyons comment fonctionne le Java. Vous tapez donc votre code source dans votre éditeur préféré. Donc quand vous avez écrit votre programme, vous avez un ou plusieurs fichiers de codes sources. Mais la machine, tout comme pour le C et l'assembleur, ne peut pas l'exécuter tel quel. Il faut donc le compiler, mais c'est ici que Java diffère des autres langages. Je vais essayer de faire simple : il y a d'abord une première compilation qui va transformer votre code source en Java Byte Code. C'est un code, très proche du langage machine mais pas à 100%, donc il n'est toujours pas exécutable. Java est composé d'une JVM (Machine Virtuelle Java). Cette JVM est différente selon chaque système d'exploitation. Il y en a pour presque tous les systèmes d'exploitation, pour les téléphones portables, pour les PDA, Pocket

PC...Parfois il y en a une par système d'exploitation, comme pour Linux ou Windows, mais nous verrons ça dans l'article suivant. Retenons que la JVM officielle, la plus utilisée, la plus à jour par rapport aux spécifications du langage Java est forcément celle de Sun, les propriétaires de Java. Donc revenons à notre Java Byte Code. Ce dernier va donc être "interprété" par la JVM en temps réel. Donc le code n'est pas directement exécuté par la machine, mais par une machine virtuelle. Nous verrons un peu plus loin qu'il y a encore une autre étape présente dans les nouvelles versions de Java et que cette étape change tout.



Write once, run everywhere

Ecrivez une fois, exécutez partout
C'est le slogan de Java. Maintenant souvenez vous de notre histoire avec la portabilité, avec par exemple le C qui devait souvent être réécrit plusieurs fois pour être adapté à chaque OS et compilé sur chaque plateformes... Avec Java, dans la majorité des cas, vous n'écrivez qu'une seule fois votre code, et vous ne le compilez (en Java Byte Code) qu'une seule et unique fois, sur votre machine par exemple. Imaginons que vous ayez compilé votre programme sur Windows avec un processeur Intel. Il sera compatible avec Linux et avec Mac OS X tournant sur un G4, ou même sur votre téléphone portable.e

Mais ce n'est pas toujours le cas. Trois choses peuvent faire perdre cette compatibilité :

- Le programmeur lui même : en codant avec les pieds...
- L'utilisation d'une API (une API est un ensemble de fonctions de programmations, ce sont des bibliothèques de code) spécifique : certaines APIs non-officielles peuvent ne pas être compatibles avec tous les OS, pour diverses raisons. L'API non compatible

bridera donc votre portabilité. Mais une API compatible avec un seul OS est très rare. Votre programme sera au moins supporté sous Windows, Linux et à moindre mesure, Mac OS X. Mais comme Java, pour garder une compatibilité parfaite, se limite généralement au plus petit dénominateur commun, il faut parfois avoir recours à des API tierces pour avoir accès à des fonctions plus spécifiques. Mais ceci limite bien entendu la compatibilité entre les systèmes.

- La JVM : certaines JVM non-officielles ne supportent pas toutes les fonctionnalités de Java. D'autres JVM faites spécialement pour l'embarquée (téléphones portables, PDA, Palm, Pocket PC...) ne peuvent pas implémenter toutes les fonctionnalités à cause du matérielle, par exemple la 3D ne sera pas implémentée sur un téléphone portable (sauf récemment, avec de nouvelles JSR en place, pour la 3D accélérée sous les portables nouvelle génération).È

Mais à part ça, nous aurons une compatibilité parfaite. Maintenant prenons le cas de la 3D. Cette fois-ci, cela dépend surtout de l'implémentation d'OpenGL... Et les APIs pour accéder à OpenGL en Java ne sont pas toujours compatibles avec tous les OS. Les problèmes de compatibilités dans ce domaine seront similaires dans tous les langages, mais en principe, nos codes seront compatibles avec les plateformes Windows, Linux et Mac OS X, c'est à dire l'écrasante majorité des utilisateurs. De plus des JSR sont en préparation pour l'utilisation d'OpenGL sur les portables de nouvelle génération. Encore un point pour Java.

Retrouvez la suite de l'article de F. De Leo : [Lien49](#)

Vu sur les Blogs

Netbeans 5 est disponible.
([Lien50](#))



Après plusieurs mois de rodage, Netbeans 5, l'IDE java open source de Sun est disponible en version finale.

Au menu, Matisse un Gui builder qui

permet d'allier la facilité du développement "a la VB" avec la puissance des layouts java : une petite révolution qui pousse beaucoup de développeurs vers Netbeans ([Demo flash Lien51](#)). L'intégration d'un nouveau module CVS entièrement revu, un module Struts, intégration des jsf, plus de refactoring etc...

Plus de détails sur [cette page d'informations Lien52](#) et bien sur, retrouvez tous les tutoriels et articles de la [section Netbeans de developpez.com Lien53](#) comme par

exemple [Développez une application Struts avec NetBeans Lien54](#)



Et bien sur, vous pouvez passer sur le [forum Netbeans Lien55](#) de développez pour y donner vos impressions, et poser des questions

Bon [Download Lien56](#)

Visitez la nouvelle FAQ netBeans : [Lien65](#)

Les derniers tutoriels et articles

Net 2.0 : Stopwatch, ou le temps qui passe

Lorsque vous réalisez des applications, vous avez souvent plusieurs voies possibles pour effectuer une opération, au-delà des aspects de sécurité et de fiabilité, l'aspect de la performance est à prendre en compte. La manière la plus évidente de mesurer la performance de votre code est en fait de regarder son temps d'exécution...

Introduction

Avant le Framework .Net en version 2.0, il pouvait être assez compliqué de mesurer précisément un temps d'exécution avec .Net, tout ceci est désormais terminé, en effet, une nouvelle classe Stopwatch propose de nous rendre ce service avec une précision remarquable, de l'ordre de la microseconde (0.000001 seconde). Voyons de plus près et sans plus tarder cette classe.



.Net 2.0

1. Présentation de la classe Stopwatch

Le Framework .Net 2.0, dans sa multitude de nouvelles classes, nous apporte ce que l'on pourrait considérer comme une petite classe, mais il faut bien le reconnaître d'une très grande utilité pour les développeurs que nous sommes. La classe Stopwatch, c'est son nom, faisant partie du namespace System.Diagnostics, nous offre des méthodes permettant de mesurer très précisément (de l'ordre de la microseconde) le temps d'exécution de notre code, et cela sans effort aucun, je serai tenté de dire trivialement "plus simple que cela tu meurs". Voici les méthodes et les propriétés principales que vous devez connaître :

1.1. Les méthodes

Nom	Description
Start()	démarre le chronomètre qui mesure l'intervalle de temps entre le " Start " et le " Stop ". Le Start() peut aussi être utiliser pour relancer un chronomètre qui a déjà été stoppé par un Stop() dans le cas de mesures cumulées.
Stop()	arrête le chronomètre qui mesure l'intervalle depuis le Start().
Reset()	remise à zéro du temps déjà écoulé sur le chronomètre.
StartNew()	instancie une nouvelle instance de l'objet Stopwatch avec la propriété Elapsed à 0.

1.2. Les propriétés

Nom	Description
Elapsed	Temps total (sous la forme d'un TimeSpan) écoulé mesuré par l'instance courante de l'objet Stopwatch.

Nom	Description
ElapsedMilliseconds	Temps total écoulé en millisecondes mesuré par l'instance courante l'objet Stopwatch.
ElapsedTicks	Nombre total de " timer ticks " mesurés par l'instance courante l'objet Stopwatch.
IsRunning	Booléen qui détermine si l'instance courante de Stopwatch est active, c'est-à-dire si elle est en train de mesurer un intervalle.

Après avoir vu les méthodes et propriétés principales de Stopwatch, étudions un petit exemple nous permettant de mesurer le temps d'exécution d'une méthode toute simple...

2. Mesurer le temps d'exécution d'une méthode

Voici un exemple simple qui montre comment mesurer le temps d'exécution d'une méthode, pour cela il va nous falloir utiliser une instance de Stopwatch, ses deux méthodes Start() et Stop() et sa propriété ElapsedMilliseconds qui va nous donner un résultat en millisecondes, choix qui est ici pertinent, puisque le résultat attendu sera de quelques millisecondes. Si vous souhaitez mesurer des temps d'exécution plus longs pour des raisons concrètes de lisibilité il serait peut être plus judicieux d'utiliser par exemple la propriété Elapsed qui vous fournit un TimeSpan, et non pas un entier (Long) comme ElapsedMilliseconds.



Remarque : la classe Stopwatch appartient au namespace System.Diagnostics, il vous faut donc penser à le signaler dans l'entête de votre classe, comme vous pouvez le voir ci-dessous.

Using pour le C#

```
using System.Diagnostics
```

Imports pour Visual Basic .Net

```
Imports System.Diagnostics
```

Voici les deux fonctions dont le temps d'exécution va être mesuré par Stopwatch, j'ai volontairement choisi des exemples simplistes, le but étant ici de démontrer comment mesurer un temps d'exécution facilement.

```
' Fonction de test qui concatène 20000 caractères  
' grâce à la classe StringBuilder  
Private Function test1() As Boolean  
  
    Dim i As Integer  
    Dim strB As New StringBuilder  
  
    ' Boucle de concaténation de caractères  
    For i = 0 To 20000  
        strB.Append("d")  
    Next  
  
    strB.ToString()
```

```

Return True

End Function

' Fonction de test qui concatène 20000 caractères
' grâce à la classe String
Private Function test2() As Boolean

    Dim i As Integer
    Dim str As String = Nothing

    ' Boucle de concaténation de caractères
    For i = 0 To 20000
        str &= "d"
    Next

    Return True

End Function

```

Voici maintenant le code du bouton permettant d'instancier l'objet Stopwatch, puis d'effectuer la mesure du temps d'exécution, ici je déclenche le chrono juste avant l'appel de la fonction, et l'arrête immédiatement après qu'elle soit terminée.

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
System.Object, _
                        ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click

    ' Instanciation d'un objet Stopwatch
    Dim monSWtest1 As New Stopwatch

    ' Déclenchement du "chronomètre"
    monSWtest1.Start()
    ' Lancement de la fonction de test
    test1()
    ' Arrêt du "chronomètre"
    monSWtest1.Stop()

    ' Récupération et affichage du temps écoulé
    Label1.Text =
monSWtest1.ElapsedMilliseconds.ToString & "
milliseconde(s)"

End Sub

```



De par la nature même de la technologie .Net, il vous faut exécuter au moins une fois la mesure pour que par la suite vous puissiez obtenir un résultat fiable, en effet, lors du premier appel d'une méthode le code MSIL de l'assembly est compilé par le compilateur JIT, ce n'est donc qu'au deuxième appel que la "performance réelle" du code est mesuré. De plus, mais comme pour tout test qui se respecte, pour avoir des résultats fiables il ne faut pas hésiter à multiplier les essais pour se voir dégager une valeur moyenne, en effet une machine ne présente pas un taux de charge et de disponibilité continue.

3. Mesurer le temps d'exécution cumulé de plusieurs méthodes

Il est possible de mesurer l'exécution cumulée de plusieurs méthodes, pour cela il suffit simplement d'arrêter le "chronomètre" puis de le relancer pour la méthode suivante, sans bien entendu le réinitialiser entre temps. Vous pouvez ainsi réaliser des mesures de manière aisée et souple, et même si cela peut apparaître "gadjet" au premier abord, à l'usage cela devient un outil 'inutile' donc totalement indispensable ! :)

```

Private Sub Button3_Click(ByVal sender As
System.Object, _
                        ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button3.Click

    ' Instanciation d'un objet Stopwatch
    Dim monSWcumul As New Stopwatch

    ' Déclenchement du "chronomètre"
    monSWcumul.Start()
    ' Lancement de la fonction de test
    test2()
    ' Arrêt du "chronomètre"
    monSWcumul.Stop()

    ' Le chronomètre est relancé et reprends là où
il avait été arrêté
    monSWcumul.Start()
    ' Lancement pour la seconde fois de la fonction
de test
    test2()
    ' Arrêt du "chronomètre"
    monSWcumul.Stop()

    ' Récupération et affichage du temps écoulé
    Label3.Text =
monSWcumul.ElapsedMilliseconds.ToString & "
milliseconde(s)"

End Sub

```

4. Une mini application exemple

Pour illustrer tout cela et avoir un exemple fonctionnel, j'ai réalisé une mini-application qui permet de mesurer le temps d'exécution de méthodes, dans différentes configurations comme nous l'avons vu au long de cet article. Vous verrez qu'il n'y a rien de d'extraordinaire dans ce programme, juste de quoi démontrer le principe de base.



Remarque : j'ai réalisé cette application en Visual Basic .Net, mais vous pouvez très facilement convertir le code en C# grâce au [convertisseur developpez.com \(lien64\)](#), ou même à la main, car il n'y a pas de code complexe.

Voici une capture d'écran de cette mini-application :



Application exemple.

Comme vous le voyez cette application permet de comparer le temps pris par une concaténation de 20000 caractères, et cela avec une String classique, et avec un StringBuilder, qui vous vous en doutez déjà sera bien plus performant.

L'exécutable ainsi que les sources (Solution Visual Studio 2005) de cette mini-application sont disponibles en téléchargement dans la rubrique "Ressources" de cet article.

Conclusion


Vous avez pu voir, par le biais de cet article, qu'il n'y a rien de révolutionnaire, mais tout de même, cette classe Stopwatch est quand même une nouveauté très intéressante de la version 2.0 du Framework .Net, en effet, lors de développement, on peut être

amené à vouloir estimer la performance de son code ou encore choisir entre plusieurs possibilités. Avant pour mesurer un temps d'exécution, il fallait soit créer soit même, soit utiliser le peu de solutions existantes dans le Framework, qui de plus, étaient trop imprécises et rigides. N'oubliez pas qu'ici la précision est de l'ordre de la microseconde.

Cette petite classe trouvera donc tout un tas d'applications différentes, celle qui me semble personnellement la plus intéressante est la mesure du temps d'exécution de méthodes dans une optique d'évaluation des performances, cependant je suis sûr que chacun d'entre vous aura une très bonne raison d'utiliser cette nouvelle classe. Merci d'avoir pris le temps de lire tout ceci, et rendez-vous bientôt pour un nouvel article.


C. Ressources

Projet Visual Studio 2005 (VB.Net) (98 Ko) :  [Cliquez ici \(Lien57\)](#)

Mini-application de mesure de temps d'exécution (7 Ko) :  [Cliquez ici \(Lien58\)](#)

Le namespace System.Diagnostics :  [Cliquez ici \(Lien59\)](#)

La classe Stopwatch :  [Cliquez ici \(Lien60\)](#)

La classe StringBuilder :  [Cliquez ici \(Lien61\)](#)

Un très grand merci à [Freegreg](#) pour la relecture de cet article.

Retrouvez l'article en Ligne de Ronald Vasseur : [Lien62](#)

Design pattern avec C# et Delphi.NET (Delphi 2006)

Dans notre article consacré à UML nous avons vu comment BDS intègre grâce à Together un expert permettant de créer des classes suivant des design patterns particulières. Mais en quoi les design patterns représentent-elles un outil extraordinaire et comment les appliquer au développement avec Delphi ou C# ?

Ces questions sont légitimes et méritent une réponse. Et c'est ce en quoi cet article va s'attacher. Bienvenue dans le monde de la réutilisation non plus eusement du code mais aussi des idées !

Retrouvez l'article en Ligne d'Olivier Dahan : [Lien63](#)

Liens

Vous trouverez ici la liste des URL des articles cités dans ce magazine. Pour des raisons pratiques de mise en page des URL longues, ces dernières sont fournies en fin de ce magazine. Ces URL sont actives : cliquez dessus pour accéder au document référencé.

- Lien1 : <http://www.ubuntu-fr.org/>
- Lien2 : <http://linux.developpez.com/livres/#L221211608X>
- Lien3 : <http://sluce.developpez.com/vsftpd/>
- Lien4 : <http://sluce.developpez.com/acls/>
- Lien5 : <http://linux.developpez.tv/solutionslinux2006/novell/>
- Lien6 : <http://linux.developpez.tv/>
- Lien7 : <https://wiki.ubuntu.com/DapperFlight4>
- Lien8 : <http://forum.ubuntu-fr.org/viewtopic.php?id=27756&p=1>
- Lien9 : <http://www.ubuntuforums.org/showthread.php?t=131267>
- Lien10 : http://blog.developpez.com/index.php?blog=51&title=xgl_et_compiz_le_bureau_linux_de_demain&more=1
- Lien11 : <http://lgmorand.developpez.com/dotnet/framework2/>
- Lien12 : <http://ditch.developpez.com/aspnet2/nouveautes/>
- Lien13 : <http://webman.developpez.com/articles/vbnet/2005/my/>
- Lien14 : <http://odelmotte.developpez.com/tutoriels/dotnet/theming-aspnet/>
- Lien15 : <http://webman.developpez.com/articles/dotnet/reseau/vb/net/>
- Lien16 : <http://morpheus.developpez.com/clickonce/>
- Lien17 : <http://jab.developpez.com/tutoriels/dotnet/xaml/>
- Lien18 : <http://jab.developpez.com/tutoriels/dotnet/avalon/part1/>
- Lien19 : <http://jab.developpez.com/tutoriels/dotnet/avalon/part2/>
- Lien20 : http://download.microsoft.com/download/1/8/f/18f8cee2-0b64-41f2-893d-a6f2295b40c8/TW04038_WINHEC2004.ppt
- Lien21 : <http://channel9.msdn.com/Showpost.aspx?postid=25915>
- Lien22 : <http://channel9.msdn.com/wiki/default.aspx/Channel9.MSHWiki>
- Lien23 : <http://lgmorand.developpez.com/windows/vista-technologies/>
- Lien24 : <http://windows.developpez.com/windows/live/messenger/>
- Lien25 : <http://blog.developpez.com/index.php?blog=32&p=1692&more=1&c=1&tb=1&pb=1#more1692>
- Lien26 : <http://ghostdogpr.developpez.com/articles/rss/>
- Lien27 : <http://merlin.developpez.com/cours/delphi/dotnet/remoting/>
- Lien28 : http://www.borland.com/us/company/news/Tod_Nielsen_customer_shareholder_letter_02-08-06.html
- Lien29 : <http://bdn.borland.com/article/0,1410,33439,00.html>
- Lien30 : <http://www.developpez.net/forums/viewtopic.php?t=453948>
- Lien31 : http://www.borland.com/us/company/news/Tod_Nielsen_customer_shareholder_letter_02-08-06.html
- Lien32 : <http://bdn.borland.com/article/0,1410,33439,00.html>
- Lien33 : http://blog.developpez.com/index.php?blog=48&title=borland_se_sepere_de_son_activite_ide&more=1&c=1&tb=1&pb=1
- Lien34 : http://blog.developpez.com/index.php?blog=48&title=la_version_stable_3_20_de_la_jvcl_3_20_e&more=1&c=1&tb=1&pb=1
- Lien35 : http://loulou.developpez.com/tutoriels/jeux_video/
- Lien36 : <http://tfcduke.developpez.com/tutoriel/format/md2/>
- Lien37 : <http://gagneux.developpez.com/interbase/roadmap-fb/>
- Lien38 : <http://www.developpez.net/forums/viewtopic.php?t=386390>
- Lien39 : <http://interbase.developpez.com/cours/>
- Lien40 : <http://interbase.developpez.com/outils/>
- Lien41 : <http://fadace.developpez.com/sbgdcmp/>
- Lien42 : http://maximilian.developpez.com/mysql/nouveautes_mysql5/
- Lien43 : <http://florian.developpez.com/mysql/page1.php>
- Lien44 : <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.0.html>
- Lien45 : http://maximilian.developpez.com/mysql/installation_mysql5/
- Lien46 : <http://dev.mysql.com/tech-resources/articles/event-feature.html>
- Lien47 : http://blog.developpez.com/index.php?blog=40&title=javascript_n_a_rien_a_voir_avec_java_c_e&more=1&c=1&tb=1&pb=1E
- Lien48 : <http://www.mozilla.org/rhino/>
- Lien49 : <http://info-rital.developpez.com/tutoriel/java/pourquoi/>
- Lien50 : <http://www.netbeans.org/community/releases/50/index.html>
- Lien51 : <http://www.netbeans.org/files/documents/4/475/matisse.html>
- Lien52 : <http://www.netbeans.org/community/releases/50/index.html>
- Lien53 : <http://java.developpez.com/cours/#netbeans>
- Lien54 : <http://brabant.developpez.com/tutoriel/java/netbeans/5.0/struts/>
- Lien55 : <http://www.developpez.net/forums/viewforum.php?f=119>
- Lien56 : <http://www.netbeans.info/downloads/download.php?type=5.0>
- Lien57 : <ftp://ftp-developpez.com/webman/articles/dotnet/stopwatch/vbnet/ProjetStopWatch.zip>
- Lien58 : <ftp://ftp-developpez.com/webman/articles/dotnet/stopwatch/vbnet/appStopWatch.zip>
- Lien59 : <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/system.diagnostics.aspx>
- Lien60 : <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/system.diagnostics.stopwatch.aspx>
- Lien61 : <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/system.text.stringbuilder.aspx>
- Lien62 : <http://webman.developpez.com/articles/dotnet/stopwatch/vbnet/>
- Lien63 : <http://merlin.developpez.com/cours/delphi/dotnet/design-pattern/>
- Lien64 : <http://convertisseur.developpez.com>
- Lien65 : <http://java.developpez.com/faq/netbeans/>