

64 bits, un réel bénéfice pour les développeurs



Gilles Vollant, développeur, est notamment l'auteur de Winimage, un puissant utilitaire de création de fichiers images à partir de disquettes ou de CD-Rom, compatible 64 bits.

de 4 Go comme un bloc de mémoire unique et contigu (même si le fichier est plus grand que la mémoire vive). Ce qui simplifie considérablement le travail du développeur.

PC Expert : Quelles sont les différentes contraintes pour les développeurs liées au passage au 64 bits ?

Gilles Vollant : Pour les applications écrites en C++ pour Windows, Microsoft a fait en sorte de minimiser les difficultés de portage. Il est ainsi infiniment plus aisé que le passage de Windows 16 à 32 bits. La principale contrainte est liée à la différence de taille des pointeurs mémoires (de 4 à 8 octets). Le portage d'une application comme la mienne [Winimage, ndlr] n'a nécessité que deux jours de travail. Ensuite, si le développeur veut profiter pleinement du 64 bits, il aura éventuellement davantage de travail pour utiliser, par exemple, plus massivement des calculs sur des entiers 64 bits, là où il avait pu chercher à les éviter auparavant. Si de l'assembleur était utilisé (on trouve aujourd'hui ce langage essentiellement dans les pilotes et dans certains logiciels de calcul intensif, tel l'encodage vidéo), le code devra être entièrement repris. Pour les autres langages, il faut

attendre d'avoir des compilateurs disponibles. Il n'existe pas encore de compilateur Delphi 64 bits, par exemple. Le plus urgent est le portage des pilotes : en effet, Windows 64 bits exécute les applications 32 bits, mais les pilotes doivent être impérativement portés.

PC Expert : Les compilateurs sont-ils parfaitement optimisés pour tirer parti des architectures AMD64 et EM64T ou faut-il attendre encore pour bénéficier d'une meilleure optimisation ?

Gilles Vollant : Je n'ai d'expérience qu'avec le compilateur Microsoft, mais je dirais ceci : le compilateur est optimisé et de bon niveau. On a vu également le compilateur 32 bits se bonifier au cours des versions ces dernières années. Le compilateur 64 bits a sans doute plus de marge d'amélioration pour l'avenir.

PC Expert : Quelles sont les applications qui profiteront le plus du 64 bits ?

Gilles Vollant : Les gains les plus importants semblent concerner le multimédia (et notamment l'encodage vidéo), les jeux et les applications serveur, particulièrement celles qui manipulent de grosses bases de

données. Je pense que cela peut, par exemple, contribuer à un meilleur fonctionnement de SQL Server ou d'Exchange Server ; il serait intéressant de comparer SQL Server 2005 bêta en architecture 32 bits et en architecture 64 (OS et logiciel) sur des grosses bases de datamining ou de datawarehousing, par exemple.

PC Expert : Que pensez-vous de l'architecture 64 bits adoptée par Intel et AMD ?

Gilles Vollant : Cette architecture entérine la volonté du marché de garder la compatibilité avec le monde x86. Elle corrige au passage quelques défauts les plus critiqués de l'architecture 32 bits (faiblesse du nombre de registres généraux). C'est un compromis astucieux entre compatibilité et nécessité d'évolution. L'architecture x86 a montré son extraordinaire vivacité, enterrant quasiment toutes les architectures Risc censées la remplacer. Je pense qu'elle jette des bases qui dureront longtemps.

PC Expert : Les extensions 64 bits d'AMD et d'Intel diffèrent-elles sur de nombreux points ? Quelles sont les conséquences pour les développeurs ?

Gilles Vollant : Les architectures internes des processeurs sont différentes, mais le jeu d'instruction est le même ! On reste dans la situation qui existe depuis de nombreuses années, depuis qu'AMD conçoit ses propres processeurs. Disons qu'il serait préférable, pour les développements les plus pointus (pilotes, utilisation massive de l'assembleur) de tester avec les deux familles de processeurs. On n'est en effet jamais à l'abri d'une incompatibilité.

« En utilisant ma propre version assembleur 64 bits du compresseur Zlib, j'obtiens une version 8 % plus rapide que la version 32 bits la mieux optimisée. »