

Descriptif du logiciel Opera

Opera est un logiciel qui effectue des opérations arithmétiques mathématiquement exactes.

Les nombres entiers ou rationnels y sont représentés, traités et mémorisés par des fractions réduites ayant leurs numérateurs et leurs dénominateurs de tailles aussi grandes que nécessaires. Il exécute les opérations à deux opérandes : élever à la puissance, diviser, multiplier, soustraire, additionner et comparer. Il reconnaît aussi l'opérateur - à un seul opérande pour utiliser le nombre opposé. Opera a deux modes de fonctionnement : le mode conversationnel et l'exécution de fichiers de commandes pour lesquels il se comporte en interpréteur de petits programmes spécialisés en arithmétique. Il est public, gratuit et disponible pour Windows et Linux avec le source, les exécutables, les nombreux exemples et la documentation.

Habituellement quand on souhaite écrire l'interpréteur d'un langage de programmation on utilise Lex et Yacc ou bien un autre programme utilitaire plus récent du même type. Mais pour Opera l'interprétation des instructions du langage est programmée directement en C++. La seule dépendance : GMP est disponible avec le code source.

Il était essentiel que toutes les variables d'un fichier de commandes Opera soient des variables locales. En effet, un fichier de commandes peut en appeler un autre et les variables de l'un et celles de l'autre sont nécessairement différentes même si elles ont le même nom.

Pour une expression arithmétique plus complexe l'emploi des parenthèses est reconnu et effectué. Les exponentiations dont le résultat est un nombre irrationnel sont détectées, approximées et signalées et celles qui sont impossibles sont signalées. En pratique, il est préférable d'éviter de dépasser environ 16 ou 17 chiffres décimaux pour calculer un facteur premier d'un entier. Le nom Opera de ce logiciel a pour origine une abréviation qui signifie : opérations arithmétiques mathématiquement exactes.

Pour obtenir le logiciel Opera complet : <http://pgl10.chez.com/download/Opera.zip>

Pour obtenir le manuel de l'utilisateur : <http://pgl10.chez.com/download/Opera.pdf>

Pour voir un exemple de fichier Opera : <http://pgl10.chez.com/download/Opera-exemple.pdf>

Pour voir l'affichage de la commande aide : <http://pgl10.chez.com/download/Opera-aide.pdf>