

Travaux Dirigés de Compilation n°4

Licence d'informatique

Assembleur : blocs d'activation ; multiplication et division

Le but de ce TD est de réserver de la mémoire dans la pile, et d'utiliser les instructions de multiplication et de division.

► Exercice 1. *Blocs d'activation*

1. Écrivez un programme qui réserve une suite d'entiers strictement positifs suivis par 0, puis qui met dans 4 variables le plus grand entier, le plus petit entier non nul, le nombre d'entiers non nuls et leur somme, et qui affiche les résultats. Réservez la mémoire pour ces 4 variables dans la pile (8 octets chacune). Vérifiez aussi que vous pouvez appeler `print_stack` sans écraser les résultats.
2. Écrivez un programme qui crée dans la pile un tableau contenant les 30 premières valeurs de la suite de Fibonacci. Trois octets suffisent largement pour contenir la valeur de `fib30`, mais réservez quand même 8 octets pour chaque variable.

► Exercice 2. *Multiplication et division*

1. Modifiez votre code de l'exercice 1.1 pour qu'il compte les entiers pairs.
2. Modifiez votre code de l'exercice 1.2 pour qu'il calcule les n premières valeurs de la suite de Fibonacci, où n est une valeur contenue dans `rbx`.
3. Écrivez un programme qui met dans `rbx` la factorielle de l'entier contenu dans `rax`. Indication : $10!$ tient à l'aise dans 64 bits.
4. Écrivez un programme qui met 1 dans `rbx` si l'entier dans `rdi` est premier.
5. Écrivez un programme qui calcule par l'algorithme d'Euclide le PGCD de deux entiers non nuls contenus dans `rax` et `rbx`.