Université de Marne la Vallée
Licence EEA
Année 2001-2002

Langage C

TD N° 3 : Se la boucler en toute circonstance

Exercice 1
Calculer la limite de la série

$$\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k^2} \, .$$

Le nombre de termes n de la série sera saisi par l'utilisateur.

Exercice 2
Ecrire un programme qui calcule pour tout entier N sa factorielle $N! = 1 \times 2 \times \cdots (N-1) \times N$. Afficher les résultats pour N variant de 0 ($0! = 1$) au plus grand entier autorisant le calcul, sachant que la machine ne peut traiter que des entiers positifs inférieurs ou égaux à la constante INT_MAX définie dans `limits.h`. Le programme s'arrêtera de lui-même avant de faire une opération qui aboutirait à un débordement de capacité.

Exercice 3
Ecrire un programme permettant d'afficher les nombres premiers de 1 à 1000. Pour déterminer si un nombre n est premier, le programme testera la divisibilité par tous les nombres entiers supérieurs strictement à 1 et inférieurs ou égaux à $n/2$.

Exercice 4
Ecrire un programme permettant d'inverser une chaîne de caractère de longueur au plus égale à 80 caractères. (La longueur effective d'une chaîne `s` peut être obtenue par l'instruction `strlen(s)`.)