Université de Marne la Vallée
Licence EEA
Année 2000-2001

Langage C

TD N° 4 : Le maître mot : la fonctionnalité

Exercice 1
Ecrire une fonction nextpow2 qui retourne le plus petit nombre entier naturel n tel que le flottant x en entrée de la fonction soit inférieur ou égal à 2^n.

Exercice 2
Ecrire des fonctions :
double mean(double x[],int n) et
double variance(double x[],int n)
qui calculent la moyenne et la variance de la suite x[0],...,x[n-1]. On rappelle que la moyenne et la variance s'expriment respectivement par :

$$M = \frac{1}{\mathrm{n}} \sum_{i=0}^{\mathrm{n}-1} \mathrm{x}[i] \ , \quad V = \frac{1}{\mathrm{n}} \sum_{i=0}^{\mathrm{n}-1} \mathrm{x}[i]^2 - M^2 \ .$$

Exercice 3
Ecrire trois fonctions permettant respectivement : d'afficher une chaîne de caractères passée en argument, de l'afficher en minuscules ou de l'afficher en majuscules. On pourra utiliser les commandes C, cm = tolower(c) pour convertir le caractère c en caractère minuscule cm et cM = toupper(c) pour effectuer sa conversion en caractère majuscule cM.

Exercice 4
En exploitant les fonctions précédentes, écrire un programme proposant à l'utilisateur de choisir dans un menu :

choix 1 d'entrer une chaîne de caractères

choix 2 de l'afficher

choix 3 de l'afficher en minuscules

choix 4 de l'afficher en majuscules

choix 5 de sortir.