

I1 - Algorithmique et programmation

Feuille de TD n° 4

Fonctions

1. Ecrire la fonction `min` qui prend deux entiers en paramètre et renvoie un entier qui est le minimum des deux. Utiliser cette fonction dans un programme qui lit quatre entiers au clavier et affiche le plus petit des quatre entiers.

2. Ecrire la fonction `somme_entiers` qui prend en paramètre un entier  $n$  et renvoie la valeur de la somme des  $n$  premiers entiers en utilisant la formule:  $\sum_{i=1}^{i=n} i = \frac{n(n+1)}{2}$ . Utiliser cette fonction dans un programme qui lit deux entiers positifs  $a$  et  $b$  ( $a \leq b$ ) au clavier et affiche la somme des entiers compris dans l'intervalle  $[a, b]$ .

3. Ecrire la fonction `triple` qui prend un entier en paramètre et qui renvoie un entier qui est son triple. Utiliser cette fonction dans un programme qui lit un entier  $n$  et affiche les  $n$  premiers multiples de 3 (de 0 à  $3n - 3$ ).

4. Ecrire la fonction `barre` qui prend un entier  $n$  en paramètre et affiche  $n$  dièses ('#') consécutifs. Utiliser cette fonction dans un programme qui lit un entier  $c$  et affiche un carré plein (constitué de dièses) de longueur de côté égal à  $c$ .

5. Ecrire la fonction `puissance` qui prend deux paramètres entiers  $a$  et  $b$  et renvoie la valeur de  $a^b$ . Utiliser cette fonction dans un programme qui lit un entier  $n$  au clavier et affiche les puissances de 2 de  $2^1$  à  $2^n$ .

6. Ecrire la fonction `fact` qui prend un entier en paramètre et calcule la factorielle de cet entier. Utiliser cette fonction dans un programme qui lit 2 entiers  $n \geq p \geq 0$  et calcule  $C_n^p = \frac{n!}{(n-p)!p!}$ .