

Université Paris XII  
IUT de Sénart-Fontainebleau  
Département Informatique  
Algorithmique  
1999/2000  
Première année

## PARTIEL 2

2 heures

Seuls les notes manuscrites et les listings portant le nom de l'étudiant (dans le programme et sur chaque page) sont permis à titre de documentation.

Exercice 1.- 1<sup>o</sup>) Écrire une fonction :

`altere(x,y)`

qui change la valeur de  $x$  en  $x + y$  et celle de  $y$  en  $x \times y$ , où  $x$  et  $y$  sont des réels de type `float`.

- 2<sup>o</sup>) Tester cette fonction dans un programme C complet.

Exercice 2.- Écrire un programme C qui permet de saisir au clavier un mot d'au plus dix caractères et qui, suivant la valeur du dernier caractère entré :

'A' : trie les caractères dans l'ordre croissant et affiche le mot obtenu ;

'E' : inverse les lettres du mot, puis affiche le mot obtenu ;

'S' : somme les chiffres apparaissant dans le mot et affiche le résultat ;

'X' : lit une autre chaîne de caractères ;

sinon affiche la longueur de la chaîne de caractères.

[ On utilisera des fonctions afin de décomposer le problème en sous-problèmes plus simples. ]

Exercice 3.- 1) Écrire une fonction C :

```
init(tab, n)
```

qui permet de lire  $n$  réels (de type `float`) au clavier et de les stocker dans un tableau bidimensionnel de cinq colonnes, en commençant par la première ligne, la seconde...

- 2<sup>o</sup>) Écrire une fonction C :

```
find(tab, n, x, i, j)
```

qui renvoie l'indice  $i$  de la ligne et l'indice  $j$  de la colonne du premier élément du tableau ayant pour valeur  $x$ , ou un message s'il n'existe pas de tel élément.

[ Pour le tableau :

```
1.88  3    5.6  1.22  10.2
0     1.2  5.7  1.8   -1.2
```

et  $x = 5.7$ , on obtiendra  $i = 1, j = 2$ . ]

- 3<sup>o</sup>) Écrire un programme C déclarant un tableau de 100 réels, appelant la première fonction, cherchant pour la valeur  $x = 5.6$  et affichant le résultat.

Remarque.- Les fonctions sont volontairement données sous une forme informelle, sans lien avec le langage C.