

**Université Paris XII**  
**IUT de Fontainebleau**  
**Département informatique**  
**FI-1**  
**2000-2001**

## **PARTIEL 1**

Seuls sont autorisés, à titre de documents, les listings comprenant explicitement le nom de l'étudiant (et celui-ci seulement) et les notes manuscrites.

Exercice 1.- Écrire un programme C qui permet d'entrer un certain nombre de réels positifs, en terminant par la valeur -1. Le programme doit alors afficher le nombre de réels entrés, la moyenne (avec deux décimales) et la partie entière de 100 fois le dernier réel entré.

Exercice 2.- Écrire un programme C qui demande un entier, affiche cet entier, chaque chiffre étant séparé de deux espaces, ainsi que le produit des chiffres de cet entier (en base dix).

Par exemple :

Entrer un entier : 954

Cet entier est : 9 5 4

Le produit des chiffres est : 180

[ Rappelons que le nombre de chiffres, en base  $a$ , d'un entier  $n$  non nul est  $E(\log_a(n) + 1)$ , où  $E$  est la fonction partie entière. ]

### Exercice 3 (Jeu de devinette)

Écrire un programme C qui prend un entier pris au hasard entre 1 et 100. L'utilisateur lui propose des entiers, le programme répond par 'trop petit', 'trop grand' ou 'Bravo, vous avez gagné en  $n$  coups'.

Un exemple de session est :

Entrez un entier : 30

Trop petit. Réessayez : 50

Trop grand. Réessayer : 45

Bravo, vous avez gagné en 3 coups.

[ La fonction :

```
int rand(void);
```

définie dans le fichier en-tête `stdlib.h` donne un entier aléatoire compris entre 0 et une certaine valeur maximale, obtenue par `RAND_MAX`. ]