

Université Paris XII
IUT de Sénart-Fontainebleau
Département Informatique
Algorithmique
2000/2001
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°) Écrire une fonction C à cinq arguments qui permet de décaler à gauche d'une façon circulaire cinq caractères.

Si les caractères sont 'A', 'B', 'C', 'D', 'E' avant l'appel de la fonction, ce sera 'B', 'C', 'D', 'E', 'F' après l'appel de la fonction.

2°) Écrire un programme C qui demande à l'utilisateur d'entrer *successivement* cinq caractères et qui affiche ces caractères sans décalage, puis décalés une fois, deux fois, trois fois et quatre fois.

Un exemple de sessions sera :

```
Entrez votre premier caractère : A
Entrez votre second caractère : B
Entrez votre troisième caractère : C
Entrez votre quatrième caractère : D
Entrez votre cinquième caractère : E
Les caractères entrés sont, après décalage :
ABCDE
BCDEA
CDEAB
DEABC
EABCD
```

Exercice 2.- (Programme de diététique)

- 1°) Écrire la déclaration d'une structure `aliment` comprenant trois champs : un nom qui est une chaîne de caractères de longueur inférieure à 14, un entier qui indique la masse d'une portion en gramme et un entier qui indique le nombre de (grandes) calories d'une portion.

- 2°) Écrire un programme C qui demande le nom d'un fichier dont les items sont du type structuré ci-dessus, représentant les plats d'un repas, et qui affiche la masse totale du repas et le nombre de calories consommées.

Exercice 3.- (Formatage de texte)

Un fichier texte peut avoir des lignes de longueur variable. On veut écrire un filtre qui transforme un tel fichier texte en le même fichier texte dont les lignes ont approximativement N caractères, par exemple $N = 50$. On utilise pour cela l'algorithme suivant : on utilise un compteur, initialisé à zéro, on passe en revue chaque caractère en incrémentant le compteur ; si le caractère est un passage à la ligne et que le compteur est strictement inférieur à N , on le transforme en un espace ; le premier espace rencontré avec le compteur supérieur à N est transformé en un passage à la ligne et le compteur est remis à zéro ; chaque autre caractère est réécrit tel quel.

Écrire un programme C qui demande le nom d'un fichier texte source, puis le nom d'un fichier but et qui recopie le contenu du premier fichier dans le second en le filtrant de la façon indiquée ci-dessus.

Exercice 4.- (Ventes)

Une société a engagé quatre représentants qui vendent cinq produits différents. Une fois par jour, chaque vendeur remet un bordereau pour chacun des différents types de produits vendus. Chaque bordereau contient les informations suivantes :

- *l'identificateur du représentant (un entier compris entre 1 et 4) ;*
- *l'identificateur du produit (un entier compris entre 1 et 5) ;*
- *le montant total des ventes de la journée pour ce produit (en Euro).*

Écrire un programme C qui permet de collationner les fiches du mois écoulé et qui résume les informations en affichant un tableau à deux dimensions, chaque colonne étant attribuée à un vendeur, chaque ligne à un produit, l'élément correspondant du tableau donnant le total des ventes du mois pour ce vendeur et ce produit. On fera également apparaître le total des ventes de chaque produit sur la dernière colonne et le total des ventes de chaque vendeur sur la dernière ligne.

[On utilisera la valeur sentinelle 0 comme numéro du vendeur pour indiquer qu'il n'y a plus de fiches à collationner.]