Université Louis Pasteur

MAGISTERE DE CHIMIE-BIOLOGIE

Deuxième année

Examen d'informatique
27 mai 1992

Durée deux heures

1. (a) Que fait le programme `MYSTERE`?
   (b) Que contient D2? Pourquoi ne pas l'appeler D?
   (c) Pourquoi utilise-t-on une boucle `do while (.true.)`?
   (d) A quoi sert chacune des variables `i, j, k, n et nf`?
   (e) Remplacer l'instruction `stop` du `if` par l'impression d'un message significatif suivi de `stop`.

2. On dispose d'un programme `traitefichier` qui fait les choses suivantes: il lit dans un fichier (unité logique 1) un nombre `n` puis lit `n` lignes contenant chacune une note et un nom d'étudiant. Il calcule la moyenne générale mais exécute aussi d'autres instructions dont nous ne tiendrons pas compte ici (ligne notées "!"). On voudrait faire tourner ce programme sur les données d'un fichier `nomprenote.dat` dont chaque ligne contient `nom, prénom, note` (le nom et le prénom étant codés sur 20 caractères, la note en format f5.2).

   (a) Ecrire un programme `convertion.for` qui crée un fichier `notenom.dat` à partir du fichier `nomprenote.dat`. Attention dans `nomprenote.dat` ne figure pas le nombre d'étudiants ...
   (b) Si le programme traitefichier est lancé par la commande

   ```
   $RUN [ripp.prog]TRAITEFICHIERPRINC.EXE
   ```

écrire la suite des commandes nécessaires pour la création de l'exécutable `convertion.exe` et le lancement des programmes (édition du programme, compilation, . . . , lancement des programmes, effacement des fichiers qui ne servent plus, etc.)

(c) On dispose du fichier `[ripp.prog]traitefichier.obj`. Ecrire un programme `montraitefichierprinc.for` faisant appel au sous-programme `traitefichier` qui évite ainsi le lancement des 2 programmes (`convertion.exe` et `traitefichierprinc.exe`).

3. (a) Que signifient les termes *bit*, *octet*, *byte*?

   (b) A quoi sert la mémoire centrale d'un ordinateur? Où trouve-t-on des fichiers?

   (c) Que fait un serveur de terminaux (`suau` par exemple)?

   (d) Décrivez plus ou moins précisement, en fonction de vos connaissances, ce qui se passe lorsqu'on tape la commande `dir` ci-dessous. Par quels cicuits passent les informations.

suau>	connect muscat
USERNAME:	dupont
PASSWORD:	essapedtom
MUSCAT_$	set host MITVAX
USERNAME:	smitt
PASSWORD:	drowssap
MITVAX_$	set def [smitt.prog]
MITVAX_$	dir

   (e) Combien faut-il connecter de disquettes *"Mac"* pour stocker la banque de données de séquences de protéines (≈ 30 000 séquences), combien de disques durs? Donner un ordre de grandeur du temps nécessaire à la recherche d'un bout de séquence dans cette banque de données (1 milliseconde, ..., 1 année). Expliquer pourquoi.

```
program MYSTERE

implicit none

character*70 nf
real tx(10000),ty(10000),tz(10000)
integer i,j,k,n

real D2

D2=1.3**2

write(6,*)'nom du fichier'
read (5,'(a)')nf

open(1,name=nf,type='old',readonly)

k=0
do while (.true.)
k=k+1
read (1,*,end=9) tx(k),ty(k),tz(k)
end do

9 continue
n=k-1

do i=1,n
do j=i+1,n
if (  (tx(i)-tx(j))**2
1 +(ty(i)-ty(j))**2
1 +(tz(i)-tz(j))**2 .gt. D2 ) stop
end do
```

```
end do

write(6,*)'ok ok ok'
stop

end



subroutine traitefichier ! les lignes not\'ees "!"
!  symbolisent le reste du programme
implicit none
integer n
character*20 nom
real note,s,m


read (1,*)n
!
!
do i=1,n
!
!
read (1,'(f10.5,x,a20)') note,nom
s=s+note
!
!
end do
m=s/n
write(6,*)'moyenne g\'en\'erale: ',m
!
!
```

```
return

end
```