

(16-17)

Programmation et structures de données

Rattrapage (1h30mn)

Soit une séquence d'entiers qui se termine par 999.

La séquence ne dépasse en aucun cas 100 nombres.

Ecrire les sous-programmes C suivants :

a) Remplissage de T[N] (contenant les nombres de la séquence)

Le nombre des valeurs de la séquence est  $\leq$  à 100. (5 pts)

b) Création du fichier binaire "FICHE" contenant les nombres positifs du tableau T. (5 pts)

c) Premier, testant si un nombre est premier ou non. (4 pts)

d) Création d'une liste chaînée contenant que les nombres premiers du fichier "FICHE", en spécifiant la structure de données utilisée.

(Le nom du fichier "FICHE" est passé en paramètre) (6 pts)

Corrigé du rattrapage

```
a) const int N = 100 ;
    int remplissage (int T[N])
    {int nb, i=0 ;
      scanf("%d",&nb) ;
      while (nb != 999)
      {T[i]=nb ; i++ ; scanf("%d",&nb) ;}
      return i ;
    }
```

(5)

```
b) void creation(int T[N], int taille)
    {FILE *f ; int i ;
      f = fopen("FICHE", "wb") ;
      if (f==NULL)
        printf("ERREUR") ;
      else
        {for (i=0 ; i < taille ; i++)
          If (T[i] > 0)
            fwrite(&T[i],sizeof(int),1,f) ;
          fclose(f) ;
        }
    }
```

(5)

```
c) int premier (int nb)
    {int i ;
      for (i = 2 ; i <= nb/2 ; i++)
        if (nb % i == 0)
          return 0 ;
      return 1 ;
    }
```

(4)

d) typedef

```
struct cellule
{int inf ;
 struct cellule * suiv ;
}typecellule ;
typedef typecellule * liste ;
```

```
liste creliste(char nom[20])
{FILE *f ; liste tete=NULL, q ; int nb ;
 f = fopen(nom, "rb") ;
if (f ==NULL)
 printf("ERREUR") ;
else
 {while (fread(&nb, sizeof(int),1,f)==1)
  If (premier(nb))
   {q = malloc(sizeof(typecellule)) ;
    q->inf = nb ;
    q->suiv = tete ;
    tete = q ;
   }
  fclose(f) ;
 }
return tete ;
}
```

1

5