

(19-20)

Algorithmique et structures de données 2

Solution de la série n°1

Ex1 :

```
int somiterative(int n)
{
    int i,s=0;
    for (i=1;i<=n;i++)
        s=s+(i*i*i*i);
    return s;
}
```

Ex2 :

```
int Fibiter(int n)
{
    int f,f0,f1,i;
    f0=0;
    f1=1;
    for (i=2;i<=n;i++)
    {
        f=f0+f1;
        f0=f1;
        f1=f;
    }
    return f;
}
```

Ex3 : ...;

```
int recherche(int t[10],int x)
{
    int tr = 0, i=0;
    while (!tr && i<10)
        if (t[i]==x)
            tr=1;
        else
            i++;
    return tr ;}
```

```

Ex4 : ... ;
const int n=... ;
... ;
void transposee(int t[n][n])
{int i,j,x;
printf("remplir la matrice\n");
for(i=0;i<n;i++)
    for(j=0;j<n;j++)
        scanf("%d",&t[i][j]);
printf("la matrice est :\n");
for(i=0;i<n;i++)
    {for(j=0;j<n;j++)
        printf("%d ",t[i][j]);
        printf("\n"); }
for (i=0;i<n;i++)
    t[i][i]=1;
for (i=0;i<n-1;i++)
    for(j=i+1;j<n;j++)
        {x=t[i][j];t[i][j]=t[j][i];t[j][i]=x;}
printf("la matrice symétrique est :\n");
for(i=0;i<n;i++)
    {
    for(j=0;j<n;j++)
        printf("%d ",t[i][j]);
        printf("\n");
    }
}

```

```

Ex5 :
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
const int TRUE =1 ;
const int FALSE = 0;
/* Fonction testant si un nombre est premier */
int premier(int m)
{
int i ;
for(i = 2; i < m; i = i + 1)
if ((m % i) == 0)
return FALSE;
return TRUE; }

```

```
/* Fonction cherchant le premier nb premier plus grand que n */
int prochain_premier(int n)
{
while(! premier(n)) n = n + 1;
return n; }

/* La fonction principale */
void main(void)
{
int k;
printf ("Entrez un entier positif ");
scanf("%d", &k);
printf ("Le prochain nombre premier de %d est %d\n", k, prochain_premier(k));}
```