



**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN
ABDELLAH
ECOLE NATIONALE DES SCIENCES
APPLIQUEES
Fès**



COMPTE RENDU DU TP PROGRAMMATION C :

Série3:

Réalisé par :

● **HASSNAA TEJJAR***nm* : 215

GRP 4-2

● AMINE SAIDI

nm : 204

Sommaire :

- 1. Introduction***
- 2. L'objectif du TP***
- 3. Traitement des
problèmes et
assimilations des
programmes***

4. Conclusion

Introduction :

La programmation C est notre sujet à traiter, on continue à traiter des nouveaux programmes et fonctions qui utilisent les boucles que leurs études a été l'objectif du TP précédent. Dans celui que nous sommes en train de le traiter, o va utiliser les boucles dans le cadre d'un programme plus au moins délicat. En effet, on s'intéresse aux programmes qui demandent une telle intelligence pour savoir quand on va utiliser chaque boucle.

L'objectif du TP :

Le but de ce TP est de maîtriser les boucles, savoir quand on va utiliser chaque boucle et voir l'utilisation de la fonction `getchar` .

Rédaction et assimilation :

EXERCICE1 :

Ecrire un programme qui affiche la moyenne d'une suite d'entiers positifs entrés au clavier. On arrêtera la saisie quand le nombre -1 est entré.

Solution :

PROGRAMME :

```

1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      int a,i,s;
5      float m;
6      i=0;
7      s=1;
8      do{
9          printf("donner un nombre");
10         scanf("%d",&a);
11         if (a<-1)
12             printf("saisir un autre nombre");
13         else{
14             s=s+a;
15             m=(float)s/i;
16             i++;
17         }
18     }
19     while(a!=-1);
20     printf("la moyenne est %f",m);
21 }

```

COMPILATION :

```

donner un nombre1
donner un nombre2
donner un nombre3
donner un nombre4
donner un nombre5
donner un nombre-1
la moyenne est 3.000000
-----
Process exited after 9.38 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

EXERCICE2 :

Ecrire un programme qui calcul x^n , où x est un nombre réel de type double et n un entier, tous deux entrés au clavier. On écrira le programme en utilisant :

Solution :

En utilisant FOR :

PROGRAMME :

```
1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      int n,i;
5      float x, p;
6      printf("donner la valeur de x");
7      scanf("%f",&x);
8      printf("donner la valeur de n");
9      scanf("%d",&n);
10     if (n==0)
11         printf("la puissance  $x^n$  est 1");
12     else
13     {
14         p=1;
15         for(i=0;i<n;i++)
16         {
17             p=p*x;
18         }
19     }
20     printf("la puissance  $x^n$  est %f",p);
21 }
```

COMPILATION :

```
donner la valeur de x5
donner la valeur de n2
la puissance x^n est 25.000000
-----
Process exited after 21.2 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

En utilisant WHILE :

PROGRAMME :

```
1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      int n,i;
5      float x, p;
6      printf("donner la valeur de x");
7      scanf("%f",&x);
8      printf("donner la valeur de n");
9      scanf("%d",&n);
10     if (n==0)
11         printf("la puissance x^n est 1");
12     else
13     {
14         p=1;
15         i=0;
16         while(i<n){
17             p=p*x;
18             i++;
19         }
20         printf("la puissance x^n est %f",p);
21     }
22 }
23
24 }
```

COMPILATION :

```
donner la valeur de x5
donner la valeur de n3
la puissance x^n est 125.000000
-----
Process exited after 12.58 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE3:

Calculez la somme des N premiers termes de la série harmonique :

$$1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$$

Solution :

PROGRAMME :

```
1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      int n,i;
5      float s=0;
6      printf("donner la valeur de n");
7      scanf("%d",&n);
8      for(i=1;i<=n;i++)
9      {
10         s=s+((float)1/i);
11     }
12     printf("la somme est %f",s);
13 }
14
```


COMPILATION :

```
donner la valeur de n5  
la somme est 2.283334  
-----  
Process exited after 13.2 seconds with return value 0  
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

EXERCICE4:

Calculez le P.G.C.D. de deux entiers naturels entrés au clavier en utilisant l'algorithme d'EUCLIDE.

Solution :

PROGRAMME :

```

1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      int a,b,r,pgcd;
5      printf("donner la valeur de a et b tel que a>b");
6      scanf("%d%d",&a,&b);
7      r=a%b;
8      if (a%b==0)
9          printf("le pgcd de %d et%d est%d",a,b,b);
10     else
11     {
12         while(r!=0)
13         {
14             a=b;
15             b=r;
16             r=a%b;
17             pgcd=b;
18         }
19     }
20     printf("le pgcd est%d ",pgcd);
21 }

```

COMPILEATION :

```

donner la valeur de a et b tel que a>b120
33
le pgcd est3
-----
Process exited after 14.56 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

EXERCICE5:

Ecrire un programme permettant de poser la question 'voulez-vous jouer ?' -il y aura saisie d'une réponse avec la fonction getchar. Si la

réponse est 'o' ou 'O' vous affichez 'c'est parti !'. Si la réponse est 'n' ou 'N' vous affichez 'tant pis'.

Solution :

PROGRAMME :

```
1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4      char c;
5      printf("voulez-vous jouer");
6      c=getchar();
7      if (c=='o' || c=='O')
8          printf("c'est parti");
9      else if (c=='n' || c=='N')
10         printf("tant pis");
11     else
12         printf("erreur");
13 }
14
15
```

COMPILE :

```
voulez-vous joueroui  
c'est parti  
-----  
Process exited after 4.221 seconds with return value 0  
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

Conclusion :

Pour conclure, il paraît louable d'avancer le fait que les séances pratiques sont plus efficaces que celles ou bien des travaux dirigés ou bien cours magistraux. En effet, on a traité plusieurs programmes en l'occurrence le pgcd, la somme harmonique...ainsi que des nouvelles notions comme Getchar. Dans cette perspective, force est de remarquer le bénéfice qu'on a acquis grâce aux exercices plus difficiles.