

(19-20)

Algorithmique et structures de données1

E.M.D (durée 1h30)

EX1 : Soient 2 nombres entiers donnés. Ecrire un programme C qui teste si le produit de ces 2 valeurs est positif, négatif ou nul sans faire l'opération de multiplication. (5 pts)

EX2 : Soit la déclaration suivante :

int L, K ;

Ecrire un programme en C qui affiche la somme des valeurs comprises entre L et K (L et K sont quelconques).

Les bornes sont comprises. (5 pts)

EX3 : Soit la déclaration suivante :

char T1[30], T2[30] ;

Ecrire un programme C qui détermine si les 2 chaînes de caractères de T1 et T2 sont égales, sinon les 2 chaînes sont affichées dans l'ordre croissant (de la plus petite à la plus grande). (5 pts)

EX4 : Soit un tableau contenant une chaîne de caractères. Cette chaîne ne dépasse en aucun cas 30 caractères.

Ecrire un programme C qui inverse cette chaîne dans le même tableau et affiche ce tableau de 2 manières différentes. (5pts)

(19-20)

Algorithmique et structures de données 1

Corrigé de l'E.M.D

Ex1 :

```
#include <stdio.h>
main()
{int a, b ;
printf("la valeur de a") ; scanf("%d",&a) ;
printf("la valeur de b") ; scanf("%d",&b) ;
if (a==0 || b==0)
    printf("le produit est nul") ;
else
    if ((a > 0 && b > 0) || (a < 0 && b < 0))
        printf("le produit est positif") ;
    else
        printf("le produit est négatif") ;
}
```

1

1,5

1,5

1

Ex2:

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
int somme;
int i ;
int L;
int K;
printf ("entrez deux entiers relatifs L et K \n");
scanf("%d", &L);
scanf("%d", &K);
somme = 0;
if (L < K)
    for(i = L; i <= K; i++)
        somme = somme + i;
else
    for(i = K; i <= L; i++)
        somme = somme + i;
printf ("la somme des entiers compris entre %d et %d est %d \n", L, K, somme);
}
```

0,5

1

1,5

1,5

0,5

Ex3 :

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
main ()
{char T1[30],T2[30];
  int L;
  printf("Donner la première chaine \n");
  scanf("%s",T1);
  printf("Donner la deuxième chaine \n");
  scanf("%s",T2);
  L = strcmp(T1, T2);
  if (L==0)
    printf("les 2 chaines sont égales\n");
  else
    if (L < 0)
      printf("%s est inférieur à %s\n",T1,T2);
    else
      printf("%s est inférieur à %s\n",T2,T1);
}
```

①

①

①

①

①

Ex4 :

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
main ()
{char T[31], ch;
  int i,j,k;
  printf ("Donner une chaine\n");
  scanf("%s",T);
  j=k=strlen(T)-1;
  for (i=0 ;i<j ;i++,j--)
  {ch=T[i];
   T[i]=T[j];
   T[j]=ch;
  }
  printf("Premier cas : chaine inversée est : %s\n",T);
  printf("Deuxième cas : chaine inversée est : ");
  for (i=0 ;i<=k ;i++)
    printf("%c",T[i]);
}
```

0,5

0,5

②

①

①