

Nom :

Réservé à l'administration :

Prénom :



Date de naissance :/...../.....

CODE :

Auteur : Mohamed Messabihi

Matière : Initiation à l'algorithmique

Date 22 mars 2021

Durée 1h30



Université Abou Bakr Belkaïd - Tlemcen

Faculté des Sciences

1^{ère} Année MI

Semestre 1

Examen final

Aucun document n'est autorisé
Les solutions doivent être rédigées en C
Note CC = Exo1 x 2 (Affichage)
Note EF = Exo1 + Exo2 + Exo3

1 Affichage

10 pts. ⌚40'

Pour chaque programme ci-dessous, cochez la bonne réponse qui correspond à son affichage

☞ **Remarque** : il y a exactement une seule bonne réponse. **1 pt** pour une bonne réponse et **0** pour une mauvaise réponse ou des réponses multiples pour la même question.

```
1 int main() {
2     int i=1, j=2;
3     i = j*2 ;
4     j = i*2;
5     printf("i = %d, j = %d",i, j) ;
6 }
```

- i=1, j=2
- i=2, j=4
- i=4, j=4
- i=4, j=8
- i=4, j=2
- Autre réponse :

```
1 int main() {
2     int x=1, y=2, z=3 ;
3     x = y ;
4     y = z;
5     x= z ;
6     printf("x = %d, y = %d, z = %d ",x,y,z) ;
7 }
```

- x=1, y=2, z=3
- x=2, y=3, z=1
- x=3, y=3, z=3
- x=3, y=1, z=2
- Autre réponse :

```
1 void main () {
2     int a = 10, b = 3;
3     a = a%b ;
4     b = b%a ;
5     printf ("a=%d, b=%d", a,b);
6 }
```

- a=0, b=1
- a=1, b=0
- a=1, b=3
- Autre réponse :

```
1 void main () {
2     int a=1, b=0;
3     if (a)
4         b++;
5     if (b)
6         a--;
7     printf ("a=%d, b=%d", a, b);
8 }
```

- a=0, b=1
- a=1, b=0
- a=0, b=0
- a=1, b=1
- Autre réponse :

```

1 void main () {
2     int a=1, b=0, c = 1;
3     if (!(a<c)||((a-b)&&(a+c)||((a&&b)))
4         printf("faux");
5     else
6         printf("vrai");
7 }

```

- faux vrai
- vrai faux
- vrai
- faux
- Autre réponse :.....

```

1 void main () {
2     int i = 0;
3     for (i=1; i<9; i++)
4     {
5         printf("%d ", i);
6         i=i+1;
7     }
8 }

```

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8
- 1 3 5 7
- 1 2 3 4 5 6 7 8
- 0 1 3 5 7
- Autre réponse :.....

```

1 void main () {
2     int c=3;
3     while(c)
4         switch (c)
5         {
6             case 0 : printf("%d ", c); break;
7             case 1 : printf("%d ", c+1);
8             default: c--; printf ("%d ", c);break ;
9         }
10 }

```

- 2 1 0
- 2 1 1 0
- 3 2 1 0
- 2 1 2 0
- 2 1 2 1
- Autre réponse :.....

```

1 void main()
2 {
3     int i=0, j = 6;
4     while (i<j)
5     {
6         printf("%d ", i+j);
7         i = i+2;
8         j++;
9     }
10 }

```

- 6 8 10 12 14 16
- 6 9 12 15 18 21
- 6 7 8 9 10 11
- 6 9 12 15 18
- 6 9 12 15 18 21 24
- Autre réponse :.....

```

1 void main(){
2     int a=0, b = 10;
3     while (a<b)
4     {
5         a++;
6         b++;
7     }
8     printf("%d ", a+b);
9 }

```

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 0 1 2 3 4
- 0 2 4 6 8 10
- 0 2 4 6 8 10 12 16 18
- Autre réponse :.....

```

1 void main(){
2     int i=0, j=5, s=0;
3     while (i<j)
4         while (j)
5         {
6             j--;
7             s = s+i+j;
8             printf("%d ",s);
9         }
10 }

```

- 5 9 12 14
- 5 9 12 14 15
- 4 7 9 10 10
- 4 7 9 10
- Autre réponse :.....

2 Produit de deux nombres

4 pts. ⌚20'

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur deux entiers (n et m) et affiche ensuite si leur produit ($n*m$) est strictement négatif, strictement positif ou nul.

⚠️ **Attention** : le programme ne doit pas calculer le produit des deux nombres.

```
#include <stdio.h>
int main(){
```

```
}
```

3 La somme d'une série

6 pts. ⌚30'

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur un entier n , et calcule ensuite la somme des n termes de la série suivante : $1 + 11 + 111 + 1111 + \dots + 11111\dots 1$ (le $n^{\text{ième}}$ terme contient n fois le chiffre 1).

Par exemple : si l'utilisateur saisie la valeur 5 (pour n), alors l'exécution de votre programme devrait avoir l'affichage ci-dessous :

Donnez le nombre de termes : 5

1 + 11 + 111 + 1111 + 11111

La somme est : 12345

⚠️**Attention** : L'affichage de la série ainsi que la somme comme indiqué dans l'exemple est important.

```
#include <stdio.h>
int main(){
```

```
}
```

Bon courage»

Nom :

Réservé à l'administration :

Prénom :



Date de naissance :/...../.....

CODE :

Auteur : Mohamed Messabihi

Matière : Initiation à l'algorithmique

Date 22 mars 2021

Durée 1h30



Université Abou Bakr Belkaïd - Tlemcen

Faculté des Sciences

1^{ère} Année MI

Semestre 1

Correction de l'examen final

Aucun document n'est autorisé
 Les solutions doivent être rédigées en C
Note CC = Exo1 x 2 (Affichage)
Note EF = Exo1 + Exo2 + Exo3

1 Affichage

10 pts. ⌚40'

Pour chaque programme ci-dessous, cochez la bonne réponse qui correspond à son affichage

☞ **Remarque** : il y a exactement une seule bonne réponse. **1 pt** pour une bonne réponse et **0** pour une mauvaise réponse ou des réponses multiples pour la même question.

```

1 int main() {
2     int i=1, j=2;
3     i = j*2 ;
4     j = i*2;
5     printf("i = %d, j = %d",i, j) ;
6 }

```

- i=1, j=2
- i=2, j=4
- i=4, j=4
- i=4, j=8**
- i=4, j=2
- Autre réponse :

```

1 int main() {
2     int x=1, y=2, z=3 ;
3     x = y ;
4     y = z ;
5     x= z ;
6     printf("x = %d, y = %d, z = %d ",x,y,z) ;
7 }

```

- x=1, y=2, z=3
- x=2, y=3, z=1
- x=3, y=3, z=3**
- x=3, y=1, z=2
- Autre réponse :

```

1 void main () {
2     int a = 10, b = 3;
3     a = a%b ;
4     b = b%a ;
5     printf ("a=%d, b=%d", a,b);
6 }

```

- a=0, b=1
- a=1, b=0**
- a=1, b=3
- Autre réponse :

```

1 void main () {
2     int a=1, b=0;
3     if (a)
4         b++;
5     if (b)
6         a--;
7     printf ("a=%d, b=%d", a, b);
8 }

```

- a=0, b=1**
- a=1, b=0
- a=0, b=0
- a=1, b=1
- Autre réponse :

```

1 void main () {
2     int a=1, b=0, c = 1;
3     if (!(a<c)||((a-b)&&(a+c)||((a&&b)))
4         printf("faux");
5     else
6         printf("vrai");
7 }

```

- faux vrai
- vrai faux
- vrai
- faux**
- Autre réponse :.....

```

1 void main () {
2     int i = 0;
3     for (i=1; i<9; i++)
4     {
5         printf("%d ", i);
6         i=i+1;
7     }
8 }

```

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8
- 1 3 5 7**
- 1 2 3 4 5 6 7 8
- 0 1 3 5 7
- Autre réponse :.....

```

1 void main () {
2     int c=3;
3     while(c)
4         switch (c)
5         {
6             case 0 : printf("%d ", c); break;
7             case 1 : printf("%d ", c+1);
8             default: c--; printf ("%d ", c);break ;
9         }
10 }

```

- 2 1 0
- 2 1 1 0
- 3 2 1 0
- 2 1 2 0**
- 2 1 2 1
- Autre réponse :.....

```

1 void main()
2 {
3     int i=0, j = 6;
4     while (i<j)
5     {
6         printf("%d ", i+j);
7         i = i+2;
8         j++;
9     }
10 }

```

- 6 8 10 12 14 16
- 6 9 12 15 18 21**
- 6 7 8 9 10 11
- 6 9 12 15 18
- 6 9 12 15 18 21 24
- Autre réponse :.....

```

1 void main(){
2     int a=0, b = 10;
3     while (a<b)
4     {
5         a++;
6         b++;
7     }
8     printf("%d ", a+b);
9 }

```

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 0 1 2 3 4
- 0 2 4 6 8 10
- 0 2 4 6 8 10 12 16 18
- Autre réponse : boucle infinie**

```

1 void main(){
2     int i=0, j=5, s=0;
3     while (i<j)
4         while (j)
5         {
6             j--;
7             s = s+i+j;
8             printf("%d ",s);
9         }
10 }

```

- 5 9 12 14
- 5 9 12 14 15
- 4 7 9 10 10**
- 4 7 9 10
- Autre réponse :.....

2 Produit de deux nombres

4 pts. ☺20'

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur deux entiers (n et m) et affiche ensuite si leur produit (n*m) est strictement négatif, strictement positif ou nul.

☞ **Attention** : le programme ne doit pas calculer le produit des deux nombres.

Solution

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int a, b, val;
    printf("Donner une valeur pour n ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Saisir une valeur pour m ");
    scanf("%d", &b);
    if (n==0 || m ==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");
    }
}
```

3 La somme d'une série

6 pts. ☺30'

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur un entier n, et calcule ensuite la somme des n termes de la série suivante : $1 + 11 + 111 + 1111 + \dots + 11111\dots 1$ (le n^{ième} terme contient n fois le chiffre 1).

Par exemple : si l'utilisateur saisie la valeur 5 (pour n), alors l'exécution de votre programme devrait avoir l'affichage ci-dessous :

Donnez le nombre de termes : 5

1 + 11 + 111 + 1111 + 11111

La somme est : 12345

☞ **Attention** : L'affichage de la série ainsi que la somme comme indiqué dans l'exemple est important.

Solution

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int n,i;
    int som=0;
    int t=1;
    printf("Donnez le nombre de termes : ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        printf("%d ",t);
        if (i<n)
        {
            printf("+ ");
        }
        som=som+t;
        t=(t*10)+1;
    }
    printf("\n La somme est : %ld\n",som);
}
```