

DS Novembre 2017**Devoir Surveillé**

Matière: Langage de programmation

Documents: Non autorisés

Enseignants: BenRomdhanM,Challouf S,FerjaniN,Fkiri A,Haddaji H

Durée: 1h00'

Classes : TI.11, 12,13, 14, 15, 16

Date:08/11/2017

*Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.***EXERCICE 1 :****6 PTS**1) Quelles sont les valeurs des expressions suivantes, pour `int i=1,j=4` ; ?

- a) `(float)i/j`
- b) `(float)(i/j)`
- c) `(float)i/(float)j`

2) Qu'affiche le programme suivant ?

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int n=3;
    n++;
    if (n > 3) {
        printf("n=%d\n", --n);
    } else {
        printf("n-2=%d\n", n-2);
    }
    return 0;
}
```

3) Soient les déclarations suivantes :

```
int n = 5, p = 9 ;
int q ;
float x ;
```

Quelle est la valeur affectée aux différentes variables concernées par chacune des instructions suivantes ?

- a) `q = n < p ;`
- b) `q = n == p ;`
- c) `q = p % n + p > n ;`
- d) `x = p / n ;`
- e) `x = (p + 0.5) / n ;`
- f) `x = (int)(p + 0.5) / n ;`
- g) `q = n * (p > n ? n : p) ;`

EXERCICE 2 :**5 PTS**

Chercher dans le programme C suivant les erreurs qui peuvent causer son dysfonctionnement, et proposer une correction :

```
#include<studio.h>
#define PI=3.14
int main()
{
    Float rayon,Périm,long;
    printf("Donner le rayon du cercle:");
    do
    {
        scanf("%f",&rayon);
        printf("Donner PI:");
    }while(PI!=3.14)
    scanf("%f",&PI);
    //calcul du diamètre de cercle
    long=2*rayon;
    //calcul du périmètre
    Périm=long*PI;
    printf("Diamètre=",long,"\n Périmètre=", Périm);
    switch(Périm)
    {
        case 50: printf ("Cercle 50"); break;
        case 100: printf ("Cercle 100");
    default: printf ("Autre cercle");
    }
    return 0;
}
```

EXERCICE 3 :**4 PTS**

Ecrire un programme qui pour une valeur de N choisie au clavier ($N > 0$), affiche N fois la valeur N sur la $N^{\text{ième}}$ ligne.

Par exemple, pour $N = 3$, le programme affiche les messages suivants :

```
1
2 2
3 3 3
```

EXERCICE 4 :**5 PTS**

Soit la suite numérique définie comme suit:

$$U_0=1$$

$$U_n=2*U_{n-1}$$

Ecrire le programme C qui réalise les traitements suivants:

1. Pour un entier n donné strictement positif, calculer et afficher le $n^{\text{ème}}$ terme de cette suite.
2. Calculer la valeur n du premier terme U_n tel que pour un entier p donné

$$U_n \leq p < U_{n+1} \quad (\text{la valeur de } p \text{ est entrée au clavier avec } p > 0).$$

Par exemple : pour $p = 5$, $U_2 = 4$ et $U_3 = 8$ donc $n = 2$.

Bon Courage