

Module : Algorithmique & Programmation C
Filière Informatique & Gestion d'Entreprises (Première Année)
Année Académique : 2017/2018

Solutions de TD/TP N° 2

Exercice 1

1. Construire une expression logique pour représenter chacune des conditions suivantes :

Réponse

- a. `(score >= 80) && (score < 90)`
- b. `(answer == 'N') || (answer == 'n')`
- c. `(n % 2 == 0) && (n != 8)`
- d. `(y % 2 == 1) && (y >= 0) && (y <= 70)`
- e. `(n % 3 == 0) && (n % 30 != 0)`
- f. `(ch >= 'A') && (ch <= 'Z')`
Ou bien : `isupper(ch) == 1`
Ou tout simplement : `isupper(ch)`
- g. `(ch >= 'b') && (ch <= 'z') && (ch != 'e') && (ch != 'i') && (ch != 'o') && (ch != 'u') && (ch != 'y')`
Ou bien : `islower(ch) == 1 && (ch != 'a') && (ch != 'e') && (ch != 'i') && (ch != 'o') && (ch != 'u') && (ch != 'y')`
Ou tout simplement : `islower(ch) && (ch != 'a') && (ch != 'e') && (ch != 'i') && (ch != 'o') && (ch != 'u') && (ch != 'y')`
- h. `(ch >= '0') && (ch <= '9')`
Ou bien : `isdigit(ch) == 1`
Ou tout simplement : `isdigit(ch)`
- i. `islower(ch) || isupper(ch) || isdigit(ch)`
Ou bien : `isalnum(ch)`

2.

Réponse

```
if(count > 100)
    printf("Valeur trop grande");
```

3.

Réponse

//Première ligne, première colonne

```
if (x < y) min = x; else min = y;
```

//Première ligne, deuxième colonne

```
if(x < y && y < z)
    printf("%d < %d < %d", x, y, z);
```

//Deuxième ligne, première colonne

```
if(x == 0)
    printf("%d = 0\n", x);
else
    printf("%d != 0\n", x);
```

//Deuxième ligne, deuxième colonne

```
if(x == 0)
    { if(y == 0)
        printf("x et y sont nuls.\n"); }
else
    printf("x n'est pas nul.\n");
```

//Troisième ligne

```
printf("Entrer la valeur de n : ");
scanf("%d", &n);
if(n < 0)
    { printf("n est negatif. Refaire une nouvelle fois.\n");
      scanf("%d", &n); }
else
    printf("o.k. n = \n", n);
```

4.

Réponse

- `if (n > 2) { if (n < 6) printf("OK"); } else printf("NG");`

Le "else" est associée au premier "if".

- `if (n > 2) { if (n < 6) printf("OK"); else printf("NG"); }`

Le "else" est associée au deuxième "if".

5.

Réponse

a. En utilisant l'instruction `if`.

```
if (x >= 0)
    y = x;
else
    y = -x;
```

b. En utilisant l'opérateur conditionnel.

```
y = (x >= 0) ? x : -x;
```

6.

Réponse

a. En utilisant l'instruction `if`.

Module : Algorithmique & Programmation C
Filière Informatique & Gestion d'Entreprises (Première Année)
Année Académique : 2017/2018

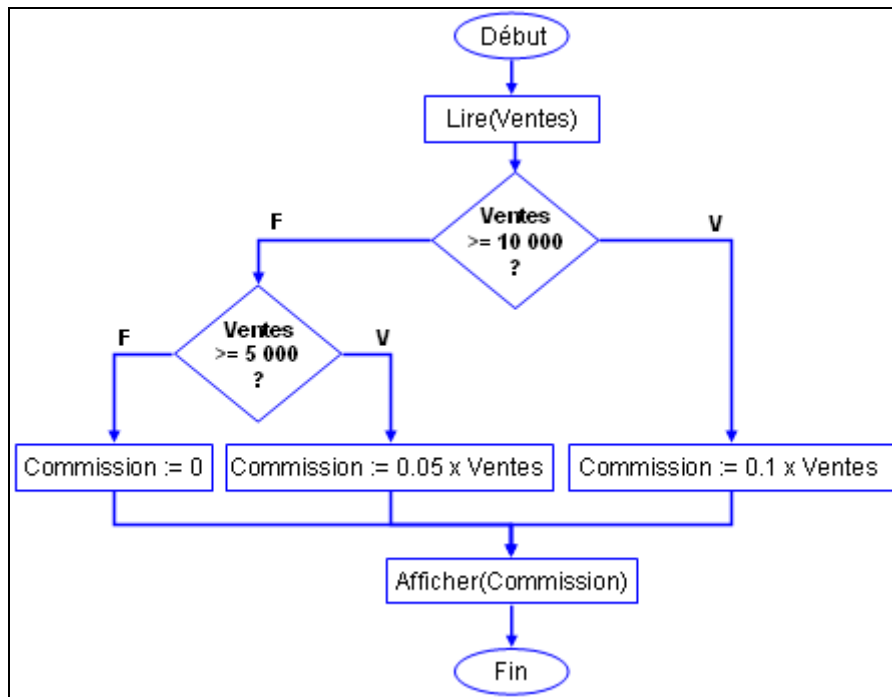
```
if ((a % b == 0) || (b % a == 0))
    printf("multiple");
else
    printf("non");
```

b. En utilisant l'opérateur conditionnel.

```
((a % b == 0) || (b % a == 0) ? printf("multiple"); : printf("non");
```

Exercice 2

1. L'organigramme :



2. Le programme C :

```
#include <stdio.h>

main()
{
    float ventes, commission;
    printf("Montant des ventes : ");
    scanf("%f", &ventes);
    if(ventes >= 10000)
        commission = 0.1 * ventes ;
    else
    {
        if(ventes >= 5000)
            commission = 0.05 * ventes;
        else
```

```

        commission = 0.0;
    }
    printf("Montant de la commission : %f\n", commission);
    system("pause");
}

```

Exercice 3

Le programme :

```

#include <stdio.h>

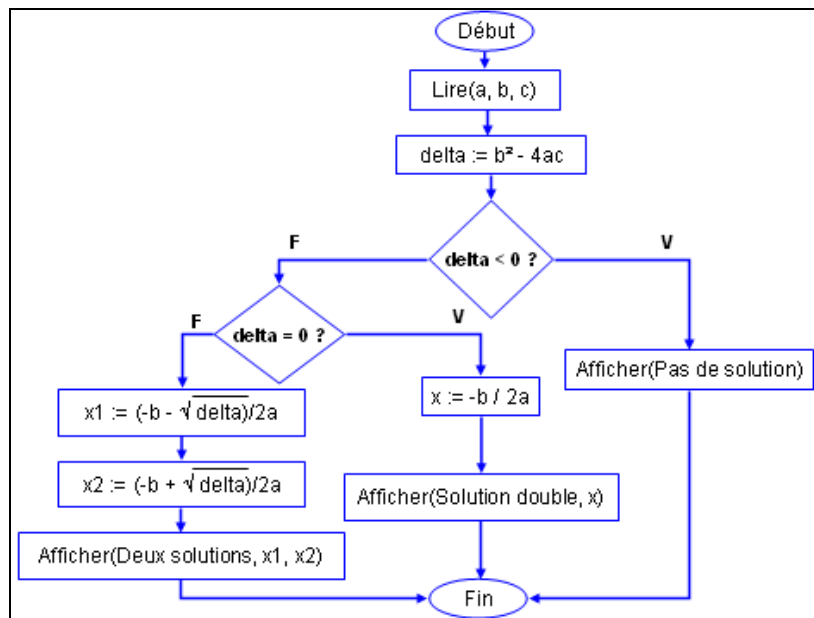
main()
{
    int age;

    printf("Your age : ");
    scanf("%d", &age);
    if(age < 18)
        printf("You are a child\n");
    else
    {
        if(age < 65)
            printf("You are an adult\n");
        else
            printf("You are a senior citizen\n");
    }
    system("pause");
}

```

Exercice 4

1. L'organigramme :



2. Le programme C :

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
main()
{
    float a, b, c, delta, x, x1, x2;

```

Module : Algorithmique & Programmation C

Filière Informatique & Gestion d'Entreprises (Première Année)

Année Académique : 2017/2018

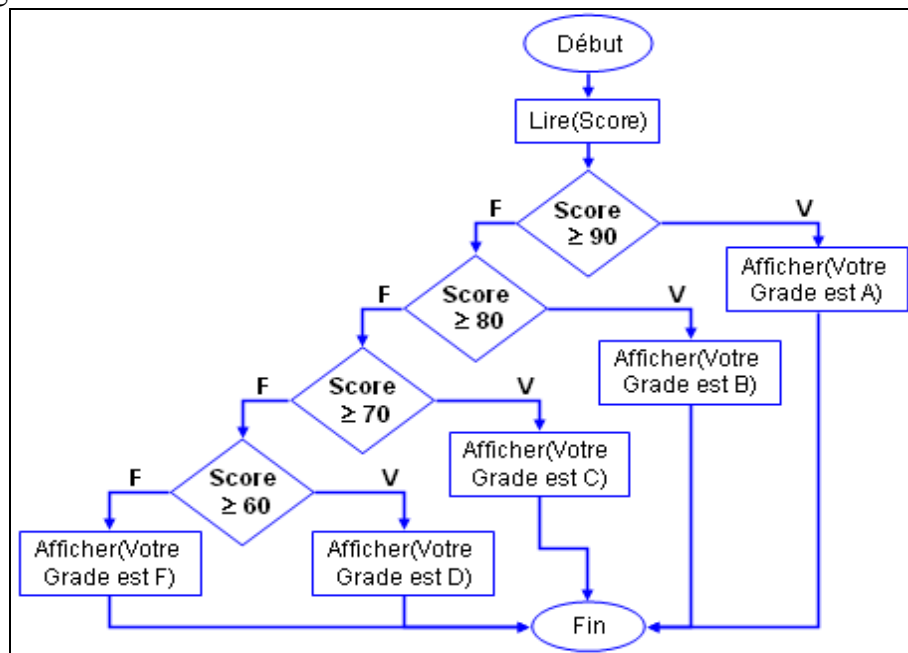
```

printf("Coefficients du trinome ax2 + bx + c = 0 : ");
scanf("%f%f%f", &a, &b, &c);
delta = b * b - 4.0 * a * c;
if(delta < 0.0)
    printf("Pas de solution\n");
else
{
    if(delta == 0.0)
    {
        x = -b / (2.0 * a);
        printf("Solution double x = %f\n", x);
    }
    else
    {
        x1 = (-b + sqrt(delta)) / (2.0 * a);
        x2 = (-b - sqrt(delta)) / (2.0 * a);
        printf("Deux solutions x1 = %f, x2 = %f\n", x1, x2);
    }
}
}

```

Exercice 5

1. L'organigramme :



2. Le programme C :

```
#include <stdio.h>
```

```

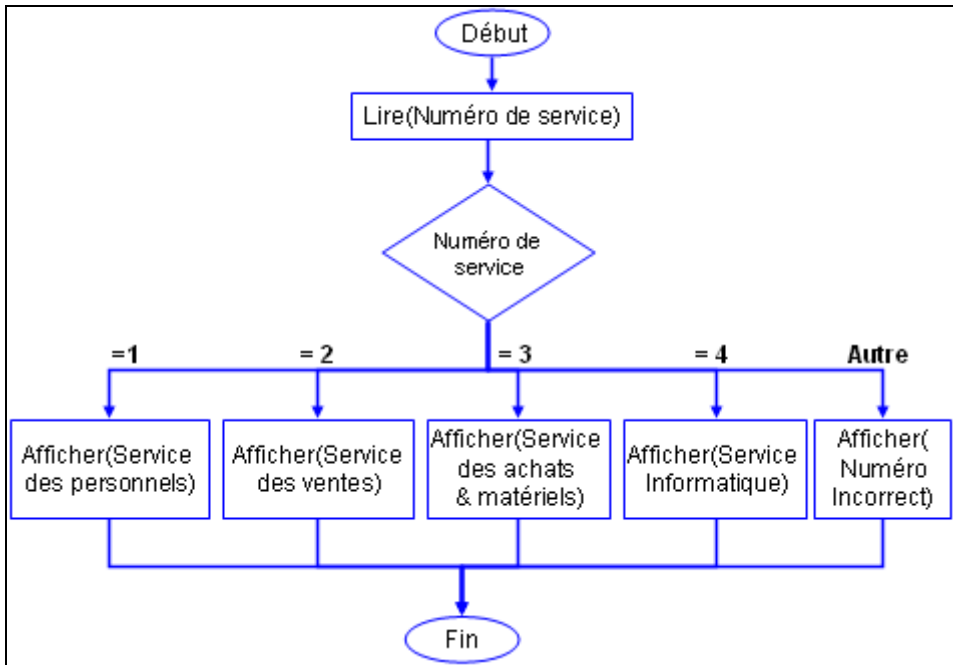
main()
{
    int score;

    printf("Donnez le score de l'etudiant : ");
    scanf("%d", &score);
    if(score >= 90)
        printf("Votre grade est A\n");
    else
    {
        if(score >= 80)
            printf("Votre grade est B\n");
        else
        {
            if(score >= 70)
                printf("Votre grade est C\n");
            else
            {
                if(score >= 60)
                    printf("Votre grade est D\n");
                else
                    printf("Votre grade est F\n");
            }
        }
    }
}

```

Exercice 6

1. L'organigramme :



2. Le programme C :

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int numService;

    printf("Donner le nnumero du service (1, 2, 3 ou 4): ");
}

```

Module : Algorithmique & Programmation C

Filière Informatique & Gestion d'Entreprises (Première Année)

Année Académique : 2017/2018

```
scanf("%d", &numService);
switch(numService)
{
    case 1 : printf("Service des personnels\n");
             break;
    case 2 : printf("Service des ventes\n");
             break;
    case 3 : printf("Service des achats et materiels\n");
             break;
    case 4 : printf("Service informatique\n");
             break;
    default : printf("Numero Incorrect\n");
}
}
```

Exercice 7

Déjà fait en exercice 1.

Exercice 8

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int nb1, nb2;
    char op;

    scanf("%d%d", &nb1, &nb2);
    fflush(stdin); /* vider le buffer de lecture */
    op = getchar();
    switch(op)
    {
        case '+' : printf("%d\n", nb1 + nb2);
                    break;
        case '-' : printf("%d\n", nb1 - nb2);
                    break;
        case '*' : printf("%d\n", nb1 * nb2);
                    break;
        case '/' : printf("%d\n", nb1 / nb2);
                    break;
        case '%' : printf("%d\n", nb1 % nb2);
                    break;
        default : printf("Operation Incorrecte\n");
    }
}
```