

Module : Programmation en Langage C

Filière Génie Civil / Première Année

Année Académique : 2017/2018

Série A

DS N° 1 (Durée : 1 heure 30)

Exercice 1

Pour chacun des programmes suivants, décrire (en Français) son action et déterminer le résultat qu'il affiche :

(a) `#include <stdio.h>`

```
main()
{
    int a, b = 0;
    int c[10] = {6, 5, 9, 7, 0, 5, 4, 2, 3, 5};
    for(a = 0; a < 10; a++)
        if(c[a] == 5)
            b++;
    printf("%d", b);
}
```

(b) `#include <stdio.h>`

```
main()
{
    int a, b = 0;
    int c[10] = {1, 0, 2, 9, 3, 8, 4, 7, 5, 6};
    for(a = 0; a < 10; a++)
        if((a % 2) == 0)
            b += c[a];
    printf("%d", b);
}
```

(c) `#include <stdio.h>`

```
main()
{
    int c[10] = {6, 8, 9, 7, 0, 1, 4, 2, 3, 5};
    int a, b = c[0];
    for(a = 1; a < 10; a++)
        if(b > c[a])
            b = c[a];
    printf("%d", b);
}
```

Exercice 2

Soit la déclaration suivante :

```
char str[25] = {'B','a','s','i','c','s','\0','o','f',' ','C','\0'};
```

1. Que représente la variable `str` ?
2. Donner une autre déclaration équivalente de la variable `str`.
3. Donner l'instruction qui permet d'afficher le contenu de la variable `str` en utilisant la fonction `printf`. Préciser le résultat d'affichage.
4. Donner l'instruction qui permet d'afficher le contenu de la variable `str` en utilisant la fonction `puts`. Préciser le résultat d'affichage.
5. Que vaut `sizeof(str)` ?
6. Que vaut `strlen(str)` ?
7. Préciser le contenu de la variable `str` après chacune des instructions suivantes :
 - (a) `strcpy(str, "Basics af C");`
 - (b) `str[7] = 'o';`
 - (c) `strcat(str, "++");`
 - (d) `strncat(str, "\b\b Programming Language", 15);`

Remarque : le caractère `'\b'` (*back slash*) écrase le caractère précédent sur la même ligne.

Exercice 3

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme CHAINE.

VAR

STR : Chaîne d'au plus 25 caractères

L : ENTIER

DEBUT

AFFICHER "Donnez une chaine S.V.P : "

LIRE (STR)

L = LONGUEUR (STR)

SI (L <= 6)

ALORS AFFICHER "Chaine trop petite"

SINON

SI (STR[0] ≠ 'C')

ALORS AFFICHER "Chaine ne commençant pas par C"

SINON

AFFICHER "Merci, j'aime bien votre chaine "

AFFICHER STR

FINSI

FINSI

FIN.

1. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur a saisi la chaîne "Nation" ?
2. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur a saisi la chaîne "Normale" ?
3. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur a saisi la chaîne "Coloration" ?
4. Traduire l'algorithme ci-après en un programme C équivalent.