

CS-119(a) – ICC-C Série 1

2024-02-20

Exo1 Echanger deux variables

Comment fait-on pour échanger le contenu de deux variables ? Si on a

```
1 int a = 10, b = 30;
```

quelle(s) instruction(s) doit-on écrire pour que la variable `a` ait la valeur de `b` et la variable `b` ait la valeur de `a`, peu importe leurs valeurs initiales ?

Indice : Si on écrit juste `a=b` on perd la valeur de `a`, puisque `a` prendra la valeur de `b` avant qu'on ait pu sauvegarder sa valeur.

Solution de l'exercice 1

```
1 int a = 10, b = 30;
2 int c = b;
3 b = a;
4 a = c;
```

Exo2 Shift-right

Etant donné un vecteur de 5 éléments

```
1 int vec[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
```

comment doit-on procéder afin de déplacer toutes les valeurs vers la droite d'une position, et de bouger la dernière valeur en première position ? Après l'exécution du code, le vecteur devrait contenir les valeurs {5, 1, 2, 3, 4}.

Affichez le contenu du vecteur à l'aide de la fonction `printf` pour vous assurer que le code fait effectivement ce que vous souhaitez.

Solution de l'exercice 2

```
1 int vec[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
2 int last = vec[4];
3 vec[4] = vec[3];
4 vec[3] = vec[2];
```

```

5  vec[2] = vec[1];
6  vec[1] = vec[0];
7  vec[0] = last;
8
9  printf("vec = [%d, %d, %d, %d, %d]\n",
10         vec[0], vec[1], vec[2], vec[3], vec[4]);

```

Exo3 Préfixes

Etant donné une chaîne de caractères

```

1  char chaine[] = "string";
2

```

on aimerait afficher tous ses préfixes, sans créer d'autres strings. La sortie doit contenir "s", "st", "str", "stri", et "strin" dans n'importe quel ordre. Vous pouvez par contre modifier la variable chaine.

Solution de l'exercice 3

```

1  char chaine[] = "string";
2  chaine[5] = '\0';
3  print("%s\n", chaine);
4  chaine[4] = '\0';
5  print("%s\n", chaine);
6  chaine[3] = '\0';
7  print("%s\n", chaine);
8  chaine[2] = '\0';
9  print("%s\n", chaine);
10 chaine[1] = '\0';
11 print("%s\n", chaine);

```

Exo4 ASCII art

En utilisant la fonction `printf` dessinez des formes géométriques. Par exemple, un rectangle de 10x10 caractères en utilisant `|` et `-`, et un losange de côté 5 en utilisant les caractères `/` et `\`.

Utilisez le caractère retour à la ligne `'\n'`. Les caractères spéciaux `\` et `%` doivent être répétés pour être affichés correctement, i.e., `"\\ %%"`.

```
*-----*
|           |           /\
|           |          /  \
|           |         /    \
|           |        /      \
|           |       /        \
|           |      /          \
|           |     /            \
|           |    /              \
|           |   /                \
|           |  /                  \
|           | /                    \
|           |/                      \
*-----*
```

Solution de l'exercice 4

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      // Draw some shapes
5      printf(
6          "Rectangle & losange:\n"
7          "*-----*\n"
8          "|           |           /\          \n"
9          "|           |          /  \        \n"
10         "|           |         /    \       \n"
11         "|           |        /      \      \n"
12         "|           |       /        \     \n"
13         "|           |      /          \    \n"
14         "|           |     /            \   \n"
15         "|           |    /              \  \n"
16         "|           |   /                \ \n"
17         "|           |  /                  \ \n"
18         "*-----* \n");
19      return 0;
20 }
```

Pour des dessins plus complexes en ASCII art : <https://www.asciart.eu/>

```

      / ,
     /\ \|/ /\
     |\\_|=._//|
     \."  "./
     //^\ /^\
     . ' ^ ^ " , / | 0 | | 0 | \ , " ^ ^ ' .
     / , ^ \ \ . - - - . / ' ^ , \
     / ^ / ^ \ , . " ( ) " . , / ^ \ ^ \
     / ^ ( ' . ' - . - ' . ' ) ^ \
     / " ^ " . _ : _ . " ^ " \
     ^ / . ' ^ " = . , _ ^ ^ = ^ ^ _ , . = " ^ ' . \ ^
jgs ( _ _ | _ _ ) jgs ) (
```