



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

Nom, prénom groupe : MAHJOUB AYSSAR C2

QCM

0

1 Préambule

Question 1 Quelle est la condition correcte pour tester ($0 < t < 100$) :

- | | | | | | |
|--|-----------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------|
| | $t > 0 \ \&\ t < 100$ | | $t < 0 \ \&\ t > 100$ | | $t > 0 \ \ t < 100$ |
| | $t = 0 \ \&\ t = 100$ | | $t \geq 0 \ \&\ t \leq 100$ | | Aucune |

Question 2 Soit le code ci-dessous, qu'affichera le programme en fin d'exécution ?

```
int somme = 0;  
  
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    somme = somme + i;  
}  
  
printf("%i", somme);
```

0 10 4 6 15 5 i

```

int      val_i = 0;
char     val_c =
          73;
float    val_f =
          3.2;

val_i = val_i + 3;
val_f = val_i / 2;
val_f = val_i /
          2.0;
val_c = 'A';
val_c++;
val_i = 21 % 3;
val_i = 23 % 3;
val_c = 255;
val_c++;
val_f = 1 / val_i;

```

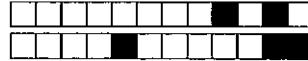
$\text{Vol}_i = 0; /$
 $\text{Vol}_c = 73; /$
 $\text{Vol}_f = 3,2; /$

 $\text{Vol}_i = 0 + 3 = 3 /$
 $\text{Vol}_f = 3/2 = 1 /$
 $\text{Vol}_c = 3/2, 0 = 1,500 \quad 1,5$

 $\text{Vol}_c = \dots$) c'était juste
 $\text{Vol}_c =$
 $\text{Vol}_i = 0 /$
 $\text{Vol}_i = 2 /$
 $\text{Vol}_c = 255; /$
 $\text{Vol}_c = 256 \quad 0$
 $\text{Vol}_f = 0.0 /$

0 1 2 3 4 5

1.2/2



2 Climatisation

Question 4 En supposant que toutes les variables sont correctement déclarées, en considérant le programme ci-dessous : compléter le tableau donnant la puissance de la climatisation à la suite de l'exécution du programme.

```
if (temperature < 25) {  
    puissance_climatisation = 0;  
}  
if (temperature >= 25 && temperature < 30){  
    puissance_climatisation = 1;  
}  
else{  
    puissance_climatisation = 2;  
}
```

temperature	Puissance
5	2
28	1
35	2

..... 0 1 2 3 4 5

0.3333/1

Question 5 Analyser le code de cette climatisation en apportant une critique de son fonctionnement.

Ce code est fonctionnel, il permet bien de régler la température par rapport à celle actuelle. Mais il n'est pas optimisé. On vérifie deux valeurs dans la ligne 4. Et la condition doit être vérifiée à chaque fois, un "else if" est plus pertinent.

0 1 2 3 4 5

0/1

Question 6 Modifier le code (directement sur le sujet) pour le rendre plus fonctionnel et optimiser les tests effectués.

..... 0 1 2 3 4 5

0.6667/1

```
if (température < 25) {  
    puissance_climatisation = 0;  
}  
else if (température < 30) {  
    puissance_climatisation = 1;  
}  
else {  
    puissance_climatisation = 2;  
}
```



3 Promotions vestimentaires

Un magasin de vêtements propose des promotions pour ses articles.

Question 7 Pour ce premier exercice, la réduction est entrée à la main par le directeur du magasin.
Ecrire un programme complet qui demande le montant total, suivi de la réduction à appliquer (en pourcentage) puis qui indique le montant à payer.

```
#<std.h>
#include <cs50.h>
```

```
int main (void) {
```

```
    int pourcentage = 0;
```

```
    int prix = 0;
```

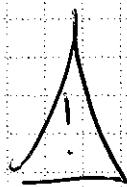
```
    prix = get_float("Le prix de l'article : ");
```

```
    pourcentage = get_int("Le pourcentage que vous souhaitez appliquer  
moins sans le % : ");
```

```
    prix = prix * (pourcentage / 100, 0);
```

```
    printf("Le prix final sera de %f ", prix);
```

7



Maths ..





Question 8 A présent, les réductions sont automatiques et dépendent du nombre d'articles demandés.

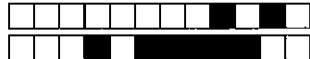
Ecrire un programme qui demande le nombre d'article suivi du montant total puis qui applique les réductions ci-contre.

Pour cette question, écrire uniquement la partie du programme se trouvant à l'intérieur du main. INUTILE d'écrire le préambule.

Nombre d'article n	Promotion
$n \leq 2$	0%
$2 < n \leq 5$	10%
$5 < n \leq 8$	20%

```
float prix = 0;
int article = 0;
article = get_int("Donner moi le nombre d'article:");
prix = get_float("Donner moi le prix total:");
if(article <= 2) {
    printf("Le prix total sera de %f", prix);
} else if(article <= 5) {
    printf("Le prix total sera de %f", prix * 0,10);
} else if(article <= 8) {
    printf("Le prix total sera de %f", prix * 0,20);
```





Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

NB : Au moment du développement du programme, on ne connaît pas le nombre d'articles qu'entrera l'utilisateur.
INUTILE de recopier le code de la question précédente. Indiquer simplement en couleur la portion de code et l'endroit où vous désirer l'insérer. **INUTILE** d'écrire le préambule également.

float prixt = 0;
int nombre_article = 0;
float prix = 0;

nombre_article = get_int("Entrer le nombre d'article : ");

for(int i=0; i <= nombre_article; i++) {
 prix = get_float("Prix d'un article : ");

prixt = prixt + prix ;}

// On applique ensuite les conditions comme au dernier exercice





4 Un peu de dessin avec des fonctions

Question 10 Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur une longueur et une largeur puis qui affiche un rectangle avec les dimensions demandées.

Votre programme devra définir et utiliser au moins deux fonctions dont au moins une prendra des arguments en entrée.

```
int longeur = 0;  
int largeur = 0;  
  
longeur = get_int("Donner la longeur : ");  
largeur = get_int("Donner la largeur : ");  
  
int f_longeur (longeur);  
int f_largeur (largeur);  
  
int f_largesur {  
    for (int i=0; i<=largeur; i++) {  
        print_f("*");  
    }  
}
```

?

