

**Informatique**

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : TANGUY Mathis D2

0

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

1/1

- $t=0 \&\& t=100$       $t>0 \mid\mid t<100$       $t>0 \&\& t<100$   
  $t<0 \&\& t>100$       $t>=0 \&\& t<=100$      Aucune

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

```
int somme = 0;
for (int i = 0; i < 6; i++){
    somme = somme + i;
}
printf("%i", somme);
```

1/1

- 5     15     4     6     10     0     i



Question 3 Pour chacune des lignes suivantes, indiquer la valeur des variables modifiées par la ligne.

```
int val_i = 10;
char val_c = '73';
float val_f = 3.2;

5 val_i = val_i + 3; val_i = 13 /
val_f = val_i / 2; val_f = 6.0 /
val_f = val_i /
10 2.0;
val_c = 'c';
val_c++;
val_i = 82 % 9; val_i = 1 /
val_i = 81 % 9; val_i = 0 /
val_c = 255;
val_c++;
val_f = 1 / val_i; val_f = non défini.
```



0.8/2

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

temperature	Puissance
5	0
28	1
35	2



0.3333/1



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

Même si la condition n°1 est vérifiée, le programme va quand même vérifier la condition n°2. Ceci n'est pas optimal pour la gestion de la mémoire et la vitesse d'exécution du programme.

<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

0.2/1

**Question 6** Modifier le code (directement sur le sujet) pour le rendre plus fonctionnel et optimiser les tests effectués. *Voir ligne 4... question 9.....*

<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

0.1667/1



### 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.

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

int main()
{
    float montant = 0.0;
    float reduction = 0.0;
    float prix_final = 0.0;

    montant = get_float("Saisis le montant total de l'achat : ");
    reduction = get_float("Saisis la réduction à appliquer (%): ");
    prix_final = montant * (1 - 0.01 * reduction);
    printf("Montant remisé = %.2f\n", prix_final);
    return 0;
}
```





**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%

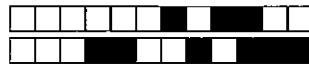
```

int n=0;
float montant = 0.0;
float prix_final = 0.0;

5 m = get_int ("Saisir le nombre d'article m");
montant = get_float ("Saisir le montant total de l'achat m");
if (m<=0 || m>8) {
    10 printf("nombre d'article non géré m");
    return 1;
}
15 else if (m>2 && m<=5) {
    prix_final = 0.9 * montant;
}
else if (m>5 && m<=8) {
    20 prix_final = 0.8 * montant;
}
else {
    25 prix_final = montant;
}
printf ("Prise = %f\n", prix_final);
return 0;

```





**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.

Suppression de la ligne n°7.

```
for (int i; i < n; i++) {  
    float montant_article = 0.0;  
    montant_article = get_float ("Saisir le montant de l'article n°");  
    montant += montant_article;  
}
```



## 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.

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

```
int longueur();
int hauteur(int x);
```

```
int main() {
    int n = 0;
```

*n = get\_int ("Saisis la hauteur du rectangle n");*

```
    hauteur(n);
    return 0;
}
```

```
int longueur() {
```

```
    int a = 0;
```

*a = get\_int ("Saisis la longueur du rectangle n");*

```
    for (int i; i <= a; i++) {
```

```
        printf("*");
    }
}
```

```
int hauteur(int x) {
```

```
    for (int i; i <= x; i++) {
```

```
        longueur();
    }
}
```

*Il va demander la longueur à chaque fois --*

1.2/2

Page 7 / 6



+44/8/21+