

**Informatique**

## Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : Jourdan Linda D1

0

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

1/1

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

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

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

$$\begin{aligned}1 &\rightarrow 0+0=0 \\2 &\rightarrow 0+1=1 \\3 &\rightarrow 1+2=3 \\4 &\rightarrow 3+3=6 \\5 &\rightarrow 6+4=10\end{aligned}$$

1/1

- 6     4     0     10     i     5     15



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

```

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

5  val_i = val_i + 3;
val_f = val_i / 2;
val_f = val_i /
      2.0;
val_c = 'c';
val_c++;
10 val_i = 82 % 9;
val_i = 81 % 9;
val_c = 255;
val_c++;
val_f = 1 / val_i;
  
```

A  $\rightarrow 65$   
B  $\rightarrow 66$   
C  $\rightarrow 67$   
 $+32$   
 $\underline{99}$

*Wow*  
*Bien joué*  $\frac{11}{10}$

val_i = 10
val_c = 73
val_f = 3.2
val_i = 13
val_f = 6.0
val_f = 6.5
val_c = 99 'c'
val_c = 100 'd'
val_i = 1
val_i = 0
val_c = 255
val_c = 256 X
val_f = $\frac{1}{0}$ /

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

2/2

*Bonus.*

## 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	2
28	1
35	2

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

1/1



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

Le fait qu'il y ai deux "if" perturbe le programme.  
le premier if va être executé donc pour la valeur 3  
il va avoir 0 puis il va passer dans l'autre il n'a  
il va voir que je n'ai pas trouvé l'entier donc  
il va le mettre à 2 . Donc la climatisation pour  
toute les valeur en dessous de 25 va être  
à la puissance un deuxième (2)

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

1/1

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

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

0.5/1



### 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>
```

```
float montant - total = 0;
```

```
float reduction - appliquer;
```

```
float montant - à payer;
```

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

```
    montant - total = getf - float ("Quelle est le montant total\n");
```

```
    reduction - appliquer = getf - float ("Quelle est la réduction à appliquer en pourcentage\n");
```

Voilà

montant - à payer = montant - total \* reduction - appliquer;

printf ("%f\n"; montant - à payer);

Non (-1 - redoc/ceo)

3

<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
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

0.4/2



**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 main (void){\n    int nb_article = 0;\n    float montant_total = 0;\n\n    nb_article = get_int ("Combien d'article avez-vous? (\n");\n    montant_total = get_float ("Quelle est le montant total? (\n");\n\n    if (nb_article <= 2) {\n        montant_total *= montant_total;\n    } else if (nb_article > 2 & nb_article <= 5) {\n        montant_total *= montant_total * (10 / 100);\n    } else (nb_article > 5 & nb_article <= 8) {\n        montant_total *= montant_total * (0,2);\n    }\n\n    printf ("%f", montant_total);\n}
```





**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.

```
int main (void) {  
    int nb_article;  
    float prix;  
    nb_article = get_int("Entrez votre nombre d'article");  
    for (int i=0; i < nb_article; i++) {  
        prix = get_float("Quelle est le prix ?");  
        circled(prix);  
    }  
}
```





## 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 main(void)
{
    int i;
    int j;
    i = get_int("Choisissez la longeur du triangle\n");
    j = get_int("Choisissez la largeur du triangle\n");
    for (longeur=0; longeur<=i; longeur++)
    {
        for (largeur=0; largeur>=i; largeur++)
            printf("%c", '#');
        printf("\n");
    }
}
```



+84/8/5+