

**Informatique**

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : TOCHON Nicolas D2

0

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

1/1

- $t > 0 \&\& t < 100$ $t \geq 0 \&\& t \leq 100$ $t > 0 \text{ || } t < 100$
 $t < 0 \&\& t > 100$ $t = 0 \&\& t = 100$ 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);
```

1/1

- i 5 6 0 4 15 10



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;  
  
6   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;
```

val_i = 10	<input checked="" type="checkbox"/>
val_c = 73	<input checked="" type="checkbox"/>
val_f = 3.2	<input checked="" type="checkbox"/>
val_i = 13	<input checked="" type="checkbox"/>
val_f = 6.0	<input checked="" type="checkbox"/>
val_f = 6.5	<input checked="" type="checkbox"/>
val_c = 99	<input checked="" type="checkbox"/>
val_c = 100	<input checked="" type="checkbox"/> ok
val_i = 1	<input checked="" type="checkbox"/>
val_i = 0	<input checked="" type="checkbox"/>
val_c =	<input type="checkbox"/>
val_c = 0	<input checked="" type="checkbox"/>
val_f = error → val_i = 0 due division par 0 donc impossible	<input checked="" type="checkbox"/>

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

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
---	---	---	---	---	---

1/1



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

Le code de cette climatisation fonctionne dans certains cas (si température > 25) mais pas tout le temps. En effet, sans else if, le code ne fonctionne pas pour température < 25 car cette variable valide la condition du premier if, mais pourtant, la suite est quand même vérifiée. Ce qui implique que au final, puissance n'ait 2 pour température < 25. Il faut donc ajouter un else if à la place du deuxième if.

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

0.5/1

```

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.

ff include <stdio.h>;

int main (void) {

float resultatReduction %;

float montantTotal = 0;

float reduction = 0;

montantTotal = get_float ("Montant total : \n");

reduction = get_float ("Réduction (en %) : \n");

resultatReduction = montantTotal * (reduction / 100);

montantTotal = montantTotal - resultatReduction;

printf ("Montant à payer : %.2f \n", montantTotal);

{



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 nbArticle = 0;
float montantTotal = 0;
float promotion = 0;
```

```
nbArticle = get_int("Nombre article : ");
```

```
montantTotal = get_float("Montant total : ");
```

```
if ( nbArticle <= 2 ) {
```

```
    montantTotal = montantTotal;
```

```
} else if ( nbArticle > 2 && nbArticle <= 5 ) {
```

```
    promotion = montantTotal * 0.1;
```

```
    montantTotal = montantTotal - promotion;
```

```
}
```

```
else if ( nbArticle > 5 && nbArticle <= 8 ) {
```

```
    promotion = montantTotal * 0.2;
```

```
    montantTotal = montantTotal - promotion;
```

```
}
```





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.





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> { int DemandeLargeur ();  

int main (void) { void DessineRectangle (int longueur, int largeur);  

    int longueur = get_int ("Longueur : ");  

    int largeur = DemandeLargeur ();  

    DessineRectangle (longueur, largeur);  

}  

int DemandeLargeur () {  

    int largeur = get_int ("Largeur : ");  

    return largeur;  

}  

void DessineRectangle (int longueur, int largeur) {  

    for (int i = 0 ; i < largeur ; i++) {  

        for (int j = 0 ; j < longueur ; j++) {  

            printf ("*");  

        }  

        printf ("\n");  

    }  

}

```





+89/8/33+