



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : DEROO Matthieu B2

0

1 Préambule

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

1/1

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

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

```
int somme = 0;  
for (int i = 0; i < 4; i++){  
    somme = somme + i;  
}  
printf("%i", somme);
```

1/1

- 4 0 5 i 10 6 15



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

```

1 int      val_i =    1 Val_i = 10 /
2     10;   2 Val_C = 73 /
3 char     val_c =    3 Val_f = 32 /
4     73;   4 Val_i = 13 /
5 float    val_f =    5 Val_f = 6.0 /
6     3.2;  6 Val_f = 6.5 /
7         7 Val_C = 'c' /
8         8 Val_C = 'd' /
9         9 Val_i = 1 /
10        10 Val_i = 0 /
11 val_i = val_i + 3; 11 Val_C = 255 /
12 val_f = val_i / 2; 12 Val_C = 0 /
13 val_f = val_i / 13 Val_f = valeur divid par 0 -> Ca depend
14     2.0;   14 des machine, certaine reveront 0
15 val_c = 'c';       15 d'autre null /
16 val_c++;          16
17 val_i = 82 % 9;   17
18 val_i = 81 % 9;   18
19 val_c = 255;      19
20 val_c++;          20
21 val_f = 1 / val_i; 21

```

1 Val_i = 10 /
 2 Val_C = 73 /
 3 Val_f = 32 /
 4 Val_i = 13 /
 5 Val_f = 6.0 /
 6 Val_f = 6.5 /
 7 Val_C = 'c' /
 8 Val_C = 'd' /
 9 Val_i = 1 /
 10 Val_i = 0 /
 11 Val_C = 255 /
 12 Val_C = 0 /
 13 Val_f = valeur divid par 0 -> Ca depend
 des machine, certaine reveront 0
 d'autre null /

<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

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

0.3333/1



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

Pour la deuxième "if" ont aurait du mettre "else if" pour que le programme regarde la condition si le 1^{er} if n'est pas valide et passe si le 1^{er} if est valide.

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

0.4/1

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

<input type="checkbox"/> 0	<input 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(void){
    float montant = get_float("Montant total :");
    int reduc = get_int("Réduction en pourcentage :");
    printf("Montant à payer : %.2f/m", (montant * (1 - (reduc / 100,0)))
```



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-dessous.

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){
```

```
    int nbrArticle = get_int("Rentrez le nombre d'article :");
    float montant = get_float("Montant total :");
    if (nbrArticle < 2) printf("Prix a payer: %.2f/m", montant);
    else if (nbrArticle < 5) printf("Prix a payer: %.2f/m", montant * 0.9);
    else if (nbrArticle < 8) printf("Prix a payer: %.2f/m", montant * 0.8);
    else printf("Erreur : nbr d'article trop grand/m");
```





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.

bool ajoutArticle

(do {

montant = get_float("Rentrez le prix de l'article :");

nbArticle++;

if ((get_int("ajouter un Article ? 1: yes 0: No")) ajoutArticle = false;

} while (ajoutArticle == true);

int nbArticle = 0;

float montant = 0;

bool ajoutArticle = true; DR





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>

void ligne ( int mbrColone );
void rectangle( int mbrLigne, int mbrColone );

int main ( void ) {
    rectangle( get_int("Ligne :"), get_int("colone:") );
```

{

```
void rectangle ( int mbrLigne, int mbrColone ) {
    for ( int i=0; i<mbrLigne; i++ ) ligne ( mbrColone );
```

{

```
void ligne ( int mbrColone ) {
    for ( int i=0; i<mbrColone; i++ ) printf("*");
    printf("\n");
```

{



+68/8/49+