



# Informatique

## Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : Julien Dupessey D9

0

### 1 Préambule

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

1/1

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

- 5     15     10     i     6     4     0

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

int val_i = 5;	5 /
char val_c =	33 /
33;	
float val_f =	1.2 /
1.2;	
val_i = val_i + 3;	8 /
val_f = val_i / 2;	0.0 /
val_f = val_i /	4.0 /
2.0;	
val_c = 'B';	'B' /
val_c++;	34 /
val_i = 25 % 3;	1 /
val_i = 25 % 5;	0 /
val_c = 255;	? 255 x
val_c++;	0 x
val_f = 1 / val_i;	0.0 / impossible

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;  
}  
else 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.

Si on rentre une Il parait de raison si la valeur rentrée est entre une certaine température, le climatiseur est limité en puissance et il n'y a pas de fonction qui demande une valeur.

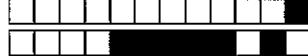
0  1  2  3  4  5

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

0.1667/1



### 3 Promotions vestimentaires

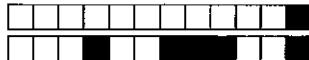
Un magasin de vêtements propose des promotions pour ses articles.

**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_totaL = get_float("montant total : \n");
    float reduction = get_float("réduction : \n");
    float montant_a_payer = montant_totaL * (reduction / 100); X
    printf("vous devez payer : \n", montant_a_payer);
}
```

MATH 18



**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 nbr\_article = get\_int("combien d'articles : \\"m\"");

float montant\_total = get\_float("montant total : \\"m\"");

float reduction = 0;

float montant\_a\_payer = 0;

if (nbr\_article <= 2) {

reduction = 0.0;

montant\_a\_payer = montant\_total \* reduction; X

printf("payer : <f \\"m\", montant\_a\_payer);

} else if (nbr\_article > 2 & & nbr\_article <= 5) {

reduction = 0.1 \* 100.0; X

montant\_a\_payer = montant\_total \* reduction; X

printf("payer : <f \\"m\", montant\_a\_payer);

} else if (nbr\_article > 5 & & nbr\_article <= 8) {

reduction = 0.2 \* 100.0; X

montant\_a\_payer = montant\_total \* reduction; X

printf("nous devons payer : <f \\"m\", montant\_a\_payer);

3

else





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

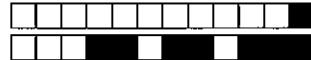
Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

*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 N=0;
while (N < nbr article) {
    N = N + 1
    float Pca = get_float ("entrez le prix de l'article : \"m\"");
}
```

calcul du total ?





## 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 main (void) {
    int L = get_int ("Largeur : ");
    int l = get_int ("longeur : ");

    for (int i=0; i < L; i++) {
        printf ("*");
        for (int j=0; j < l; j++) {
            printf ("*");
        }
    }
}
```

