



**Informatique**  
Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : BAKHOUCHE Zaidane B2

0

1 Préambule

Question 1 Comment écrire la condition  $5 \leq x \leq 10$  (inclus) :

1/1

☐  $x > 5 \ \&\& \ x < 10$

☐  $x > 5 \mid x < 10$

☐  $x \leq 5 \ \&\& \ x \geq 10$

☒  $x \geq 5 \ \&\& \ x \leq 10$

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);
```

0+1+2+3+4

0/1

☐ 5

☒ 10

☐ 0

☐ i

☐ 6

☐ 15

☒ 4

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_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 = 13 /  
Val\_f = 6.0 /  
Val\_f = 6.5 /  
Val\_c = c /  
Val\_c = 'D' /  
Val\_i = 1 /  
Val\_i = 0 /  
Val\_c = 255 /  
Val\_c = 0 /  
Val\_f = 1/10 => impossible /

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5

1.6/2



## 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	<del>0</del> 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.

Ce code ne sert de deux "if" et d'un "else" pour régler la puissance de la climatisation en fonction de la température : si la température est plus petite que 25, la clim se met à 0; si elle est comprise entre 25 et 30, la clim se met à 1; sinon, pour tous les autres cas de figure elle se met à 2. Le code marche mais il pourrait être raccourci en ne servant que d'un "case".

☒ 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

0/1

Case température < 25

puissance\_climatisation = 0;

Case température >= 25 & température < 30

puissance\_climatisation = 1;

Case température >= 30

puissance\_climatisation = 2;

break



### 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) {
    int montant_total = get_int("Quel est le montant total? /n");
    int reduction = get_int("Quel est la réduction en pourcentage? /n");
    int montant_final = montant_total * (1 - reduction);
    printf("%i; montant final /n");
}
```

↑  
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-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 nb_article = get_int("quel est le nombre d'articles?"/n);
int montant_total = get_int("quel est le montant total?"/m);
int montant_final = 0;
if (nb_article <= 2) {
    montant_final = montant_total;
}
else if (nb_article > 2 & nb_article <= 5) {
    montant_final = montant_total * 0.9;
}
else if (nb_article > 5 & nb_article <= 8) {
    montant_final = montant_total * 0.8;
}
printf("%i", montant_final);
```

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 désirez l'insérer. **INUTILE** d'écrire le préambule également.

```
n = 1
while (i = nb_articles; n > 0) {
    rent prise_article = get_int("prix de l'article n°", n);
    montant_total = montant_total + prise_article;
    rent n = get_int("pour ajouter un article, 0 n vous arrête", n);
    nb_articles = nb_articles + 1;
    return n;
}
```

return ?



## 4 Un peu de dessin avec des fonctions

**Question 10** Écrire 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 largeur = get_int("Entrez une largeur (m)");
    int longueur = get_int("Entrez une longueur (m)");
    for (i = 0; i < longueur; i++) {
```