



Informatique
Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : *le clech Goël C2*

0

1 Préambule

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

0/1

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

*3/2
2/1
+1*

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);
```

*0 = 0 + 0
1 = 0 + 1
3 = 1 + 2
6 = 3 + 3
10 = 6 + 4*

1/1

- ☒ 6 ☐ 5 ☐ 4 ☐ 10 ☐ i ☐ 15 ☐ 0

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

```
int    val_i = 0;
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 = 'A';
  val_c++;
10 val_i = 21 % 3;
   val_i = 23 % 3;
   val_c = 255;
   val_c++;
   val_f = 1 / val_i;
```

*val_i = 0 ✓
val_c = 73 ✓
val_f = 3,2 ✓*

*val_i = 0 + 3 = 3 ✓
val_f = 3 / 2 = 1,5 ✓
val_f = 3 / 2,0 = 1,50 ✓
val_c = 'A' ✓
val_c = 74 ✓
~~val_i = 7~~ 0 x
~~val_i = 0~~ 2 x
val_c = 255
val_c = 256 0
val_f = 1 / 0 impossible
val_i = 0*

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

0.8/2



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.

Q6 :
else
5
if (temperature < 25) {
 puissance_climatisation = 0;
}
if (temperature >= 25 && temperature < 30){
 puissance_climatisation = 1;
}
else{
 puissance_climatisation = 2;
}

temperature	Puissance
5	0
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.

On peut ajouter un "else if" à la place du "if" à la ligne 4 pour rendre le code plus cohérent et fluide.

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. Voir question 4

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.

```
#<stdio.h>
#<cs50.h>

int main(void);
{
    int tee_shirt = 20;
    int pantalon = 25;
    int veste = 30;
    int nbr_tee = get_int("combien de tee shirt ? \n");
    int nbr_pant = get_int("combien de pantalons ? \n");
    int nbr_veste = get_int("combien de veste ? \n");
    int somme = nbr_tee * tee_shirt + nbr_pant * pantalon +
               nbr_veste * veste;
    int reduction = get_int("quelle est la réduction ? \n");
    float est resultat = somme * (1 - (reduction / float(100)));
    printf("le prix total a payer est de : %f \n", resultat);
}
```



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%

```
# <stdio.h>
# <cs50.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
int article = get_int("combien d'articles: ");
```

```
if (article <= 2)
```

```
{ int promotion = 0; }
```

```
else if ((article > 2) && (article <= 5))
```

```
{ int promotion = 10; }
```

```
else if ((article > 5) && (article <= 8))
```

```
{ int promotion = 20; }
```

```
else
```

```
{ return 0; }
```

```
}
```

```
{
```





le clic h
baël C?

+110/5/22+

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.

On met ses lignes de codes avant le premier if en supprimant le "int article = get_int..." pour qu'il soit fait automatiquement.

```
int price_t = 20;  
int price_p = 25;  
int price_v = 30;  
int nbr_t = get_int("combien de tee shirt ? \n");  
int nbr_p = get_int("combien de pantalon ? \n");  
int nbr_v = get_int("combien de veste ? \n");  
int article = nbr_t + nbr_p + nbr_v;  
int totale = nbr_t * price_t + nbr_p * price_p + nbr_v * price_v;
```

```
float resultat = totale * (1 - (Promotion / float(100)));  
printf("le total avec réduction est de : %f \n", resultat);
```

A mettre dans chaque "if" et "else if" en dessous du "int promotion" pour effectuer le calcul et l'afficher à l'écran.

0 1 2 3 4 5

0.8/2



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.

```
#<stdio.h>
#<cs50.h>

int main(void)
{
    int largeur = get_int("entrez votre valeur : \n");
    int longueur = get_int("entrez votre longueur : \n");
    for (i = 0 ; i < largeur ; i++)
    {
        printf("*");
        for (a = 0 ; a < longueur ; a++)
        {
            printf("*\n");
        }
    }
}

int affiche (int largeur, int longueur)
```

