



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : TOURE, CHEIKH ANTA MBAC KE D1
0

1 Préambule

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

1/1

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

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

```
int somme = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++){
    somme = somme + i;
}
printf("%i", somme);
```

1/1

- ☒ 10 ☐ 0 ☐ i ☐ 6 ☐ 15 ☐ 5 ☐ 4

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

```
int    val_i = 5;
char   val_c =
    33;
float  val_f =
    1.2;

5 val_i = val_i + 3;
  val_f = val_i / 2;
  val_f = val_i /
    2.0;
  val_c = 'B';
  val_c++;
10 val_i = 25 % 3;
   val_i = 25 % 5;
   val_c = 255;
   val_c++;
   val_f = 1 / val_i;
```

5) Val-i = 8;
 Val-f = 4.00000;
 Val-c = 'C';

 10) Val-i = 0;
 Val-c = 256;
 Val-f = infini // le programme va bugger!

 Pour les lignes en haut avant la 5.
 Val-i = 5;
 Val-c = 33;
 Val-f = 1.2;

☐ 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

1/1

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

Pour le code lorsque l'utilisateur entre 5 il vérifie tout les conditions d'abord puissance - climatisation = 0, puis devient 2 car le else concerne seulement le deuxième if donc 5 qui n'est pas dans le if est forcément dans le else. Et on voit directement une incohérence dans notre programme en qu'on aura pas ce qu'on voulait réellement. Donc mieux vaut mettre un else if sur le deuxième if au lieu de le mettre seulement un if.

☐ 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.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

0.5/1

| temperature | Puissance |
|-------------|-----------|
| 5 | 0 |
| 28 | 1 |
| 35 | 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.

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

int main(void) {
    int reduction reduction;
    float montant_total = get_float("Entrez le montant total :");
    if (montant_total <= 200) { // inférieur ou égal à 200
        reduction = 10;
    }
    else if (montant_total > 200 && montant < 500) {
        reduction = 20;
    }
    else {
        reduction = 30;
    }
    printf("la réduction est %i%%\n", reduction);
    float montant = montant_total - ((montant_total * reduction) / 100);
    printf("le montant à payer est %f\n", montant);
}
```



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% |

```
float int reduction;  
int nb_article = get_int("Entrez le nombre d'article :");  
float int montant_total = get_float("Entrez le montant total :");  
if (nb_article <= 2) // inférieur ou égal à 2  
{  
    int reduction = (montant_total * 0) / 100; ①  
}  
else if (nb_article > 2 && nb_article <= 5) {  
    reduction = (montant_total * 10) / 100; ②  
}  
else if (nb_article > 5 && nb_article <= 8) {  
    reduction = (montant_total * 20) / 100; ③  
}  
printf("La réduction est %.2f\n", reduction);
```



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.

float montant;

① ~~montant~~ montant = montant_total - reduction;

② montant = montant_total - reduction;

③ montant = montant_total - reduction;

}

printf("Le nouveau montant est %.2f\n", montant);

for pour faire la somme
des montants



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 rectangle (int L, int e);

int main (void) {
    int longueur = get_int("Enter la longueur: ");
    int largeur = get_int("Enter la largeur: ");
    rectangle (longueur, largeur);
    return 0;
}

void rectangle (int L, int e) {
    for (int i = 0; i < L; i++) {
        for (int j = 0; j < e; j++) {
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
}
```