



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : MAACHOUK Adam D1

0

1 Préambule

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

1/1

- ☒ $t > 0 \ \&\& \ t < 100$
- ☐ $t > 0 \ \&\& \ t \leq 100$
- ☐ $t = 0 \ \&\& \ t = 100$
- ☐ $t < 0 \ \&\& \ t > 100$
- ☐ $t > 0 \ || \ t < 100$
- ☐ 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);
```

0 1 2 3 4
0 1 3 6 10

1/1

- ☐ 0
- ☐ 15
- ☒ 10
- ☐ 6
- ☐ i
- ☐ 4
- ☐ 5

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 = 1.5 /
val_c = 65 /
val_c = 66 /
val_i = 0 /
val_i = 2 /
val_c = 255 /
val_c = 0 /
val_f = 1 / val_i = 1 / 2 = 0.5 /

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 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 (erreur du prog.)
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.

Le programme contient une faille, il n'a pas été rédigé sous la forme d'une structure if... else if... else mais sous une forme if... if... else qui ne prend pas en considération le premier 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



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;
    int reduction;
    double montant_final;

    montant = get_float("Entrez le montant de la commande: ");
    reduction = get_int("Entrez la valeur de la réduction (en %): ");

    montant_final = (montant - (montant * reduction / 100));

    printf("Après réduction, la somme à payer est de %.2f euros", montant_final);

    return 0;
}
```

TB



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 main(void) {  
    int n;  
    int reduction;  
    float montant;  
    double montant_final;  
    n = get_int("Entrez le nombre d'articles : n");  
    montant = get_int("Entrez le montant total : ln");  
    if (n <= 2) {  
        reduction = 0;  
    }  
    else if ((n > 2) && (n <= 5)) {  
        reduction = 10;  
    }  
    else if ((n > 5) && (n <= 8)) {  
        reduction = 20;  
    }  
    else {  
        }  
    montant_final = (montant - (montant * (reduction / 100));  
    printf("La somme à payer est de %.2f euros ln", montant_final);  
    return 0;  
}
```

(float) reduction
ou
100.0

ok car montant
est un float



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.

```
int main (void) {
    int n = 0;
    int reduction;
    int validation;
    float montant; = 0
    double montant final;
    float prix article;

    do {
        prix article = get_float("Entrez le prix de l'article : ");
        n = n + 1;
        montant = montant + prix article;
        validation = get_int("Avez-vous rentré tous les articles (1: oui)?");
    } while (validation != 1);

    if (n <= 2) { ... // même fin de code que le précédent avec
la même structure if... else if... else et le même
calcul de reduction et de montant final. }
```

initialisation
de la somme



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.

