



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : HALA Salah-Eddine 01

0

1 Préambule

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

- 1/1 $x >= 5 \ \&\& x <= 10$ $x <= 5 \ \&\& x >= 10$ $x > 5 \ \&\& x < 10$ $x > 5 | x < 10$

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);
```

- 0/1 15 6 5 10 4 0 i

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

```
int val_i = 5;      1 Val_i = 5 /  

char val_c =      2 Val_c = 33 /  

33;      3 Val_c = 33 /  

float val_f =      4 Val_f = 1.2 /  

1.2;  

5 val_i = val_i + 3;      5 Val_i = 8 /  

val_f = val_i / 2;      6 Val_f = 255 /  

val_f = val_i /      7 Val_f = 125 /  

2.0;      8 Val_f = 12 /  

val_c = 'B';      9 Val_c = 'B' /  

val_c++;      10 Val_c = 'C' /  

10 val_i = 25 % 3;      11 Val_i = 0 /  

11 val_i = 25 % 5;      12 Val_i = 0 /  

12 val_c = 255;      13 Val_c = 0 /  

13 val_c++;      14 Val_c = 1 /  

14 val_f = 1 / val_i;
```



0/2



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.

On comprend avec ce code que si la température est inférieure à 25%, la puissance de la clim sera égal à 0, si la température est entre 25 et 30, la puissance sera de 1 et enfin, si elle est au dessus de 30, alors sa puissance sera de 2. Son fonctionnement n'est pas compliqué, il y a seulement 1 erreur ligne 4.

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.
...Ligne 4: ...else if (...) {

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)
{
    int montant;
    int reduction;
    montant = get_float("Entrez le montant\n");
    reduction = get_int("Entrez la réduction\n");
    printf("%f\n", montant * reduction);
}
```

POURQUOI
X

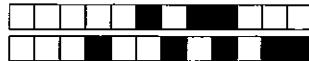
3



revoir les
math --



0.8/2



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%

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

int main(void){
    int reduction = 0;
    int n;
    n = get_int("Entrez le nombre d'articles\n");
    if (n <= 2) {
        reduction = 0;
    } else if (n > 2 && n <= 5) {
        reduction = 10%; // circled
    } else if (n > 5 && n <= 8) {
        reduction = 20%; // circled
    }
}
```

if ? ou rien alors

Entenfe ? ok





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 main (void){  
    int n;  
    n = get_int ("Entrez le nombre d'articles");  
    int somme = 0;  
  
    switch (n) {  
        case 1 :  
            somme = 100;  
        case 2 :  
            somme = 150;  
        case 3 :  
            somme = 200;  
        case 4 :  
            somme = 250;  
        case 5 :  
            somme = 300;  
        case 6 :  
            somme = 350;  
        case 7 :  
            somme = 400;  
        case 8 :  
            somme = 450;  
        case 9 :  
            somme = 500;  
        case 10 :  
            somme = 550;  
        case 11 :  
            somme = 600;  
        case 12 :  
            somme = 650;  
        case 13 :  
            somme = 700;  
        case 14 :  
            somme = 750;  
        case 15 :  
            somme = 800;  
        case 16 :  
            somme = 850;  
        case 17 :  
            somme = 900;  
        case 18 :  
            somme = 950;  
        case 19 :  
            somme = 1000;  
        case 20 :  
            somme = 1050;  
        case 21 :  
            somme = 1100;  
        case 22 :  
            somme = 1150;  
        case 23 :  
            somme = 1200;  
        case 24 :  
            somme = 1250;  
        case 25 :  
            somme = 1300;  
        case 26 :  
            somme = 1350;  
        case 27 :  
            somme = 1400;  
        case 28 :  
            somme = 1450;  
        case 29 :  
            somme = 1500;  
        case 30 :  
            somme = 1550;  
        case 31 :  
            somme = 1600;  
        case 32 :  
            somme = 1650;  
        case 33 :  
            somme = 1700;  
        case 34 :  
            somme = 1750;  
        case 35 :  
            somme = 1800;  
        case 36 :  
            somme = 1850;  
        case 37 :  
            somme = 1900;  
        case 38 :  
            somme = 1950;  
        case 39 :  
            somme = 2000;  
        case 40 :  
            somme = 2050;  
        case 41 :  
            somme = 2100;  
        case 42 :  
            somme = 2150;  
        case 43 :  
            somme = 2200;  
        case 44 :  
            somme = 2250;  
        case 45 :  
            somme = 2300;  
        case 46 :  
            somme = 2350;  
        case 47 :  
            somme = 2400;  
        case 48 :  
            somme = 2450;  
        case 49 :  
            somme = 2500;  
        case 50 :  
            somme = 2550;  
    }  
    cout << "Le montant total est : " << somme << endl;  
}
```





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>

int main(void)
{
    int longueur;
    int largeur;
    longueur = get_int("Entrez la longueur");
    largeur = get_int("Entrez la largeur");

    for(int i=0; i<longueur; i++)
        printf("*", longueur);

    for(int i=0; i<largeur; i++)
        printf("\n", longueur);
}
```

for?

