



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : Chapuis Ian B2

0

1 Préambule

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

- 1/1 $x \geq 5 \ \&\& \ x \leq 10$ $x > 5 \mid x < 10$ $x > 5 \ \&\& \ x < 10$ $x \leq 5 \ \&\& \ x \geq 10$

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);
```

- 1/1 i 15 5 4 0 10 6

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

```
int      val_i = 0;   val_i = 0 /
char     val_c =
73;      val_c = 73 /
float    val_f =
3.2;     val_f = 3.2 /
val_i = val_i + 3;  val_i = 3 /
val_f = val_i / 2;  val_f = 1.5 /
val_f = val_i /
2.0;     val_f = 1.5 /
val_c = 'A';
val_c++;
val_i = 21 % 3;
val_i = 23 % 3;
val_c = 255;
val_c++;
val_f = 1 / val_i;
```

val_c = 'A' /
 val_c = 'B' /
 val_i = 0 /
 val_i = 2 /
 val_c = 255 /
 val_c = 0 /
 val_f = 0.0 /

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

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 (température < 25) {  
    puissance_climatisation = 0;  
}  
if (température >= 25 && température < 30){  
    puissance_climatisation = 1;  
}  
else{  
    puissance_climatisation = 2;  
}
```

température	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.

J'aurais plutôt mis 3 "if" en effet le else risque d'avoir des problèmes.

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

0.3333/1

```
if (température < 25 ){  
    puissance_clim = 0;}  
if (température >= 25 && température < 30 ){  
    puissance_clim = 1;}  
if (température >= 30 ){  
    puissance_clim = 2;}  
per efficace mais  
lourde
```



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.

```
float prix;
int reduc;
int main(void)
{ prix = get_float ("quel est le prix du panier-\n");
  reduc = get_int ("quel est la réduction en %%\n");
  prix = prix * (1-(reduc / 100));
  printf ("le prix final est de %f", prix);
  printf ("\n");
}
```





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.

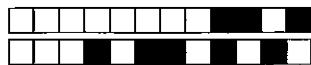
Nombre d'article n	Promotion
$n \leq 2$	0%
$2 < n \leq 5$	10%
$5 < n \leq 8$	20%

Flot total :

```
int n = 1; // nombres d'articles
int a; // arrêt de la boucle while question 9
float prix;
n = get_int ("Combien y a il d'articles dans le panier ? \n");
prix = get_float ("Quel est le montant du panier ? \n");
if (n <= 2) { printf ("Le prix est de ", prix);
    printf (" € /n "); }
if (n <= 5 && n > 2) {
    prix = prix * 0,9;
    printf ("Le prix est de ", prix),
    printf (" € \n ");
}
if (n <= 8 && n > 5) {
    prix = prix * 0,8;
    printf ("Le prix est de ", prix),
    printf (" € \n "); }
```

Que se passe-t-il
si $n > 8$?





Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

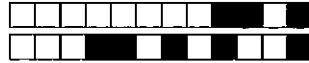
Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

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.

```
while (true){  
    total = get_float ("Entrer le prix de l'article n°", n)  
    printf ("\n");  
    n++;  
    prix = prix + total;  
    a = get_int ("y a il encore des articles (1 pour oui 0 pour non) \n");  
    if (a == 0) {break;}}
```

On peut faire plus
visible.





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.

```
int ligne (void)
int main (void) {
    int ligne; // sera la longeur de la ligne
    int hauteur // sera la hauteur du rectangle
    int i=0;
    ligne = get_int("Quel est la longeur de la ligne ?\n");
    hauteur = get_int("Quel est la hauteur du rectangle ?\n");
    while (i < hauteur) {
        ligne (ligne);
        i++;
    }
    ligne (ligne);
    for (int j = 0; j < ligne; j++) {
        printf("*");
    }
    printf("\n");
}
```

