



# Informatique

## Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : BUSINARO liba Cs

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



4



15



6



0



5



i



10

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

```
int val_i = 10;
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 = 'c';
val_c++;
10 val_i = 82 % 9;
val_i = 81 % 9;
val_c = 255;
val_c++;
val_f = 1 / val_i;
```

val\_i = 10 ✓  
val\_c = '73' ✓  
val\_f = 3,2 ✓  
ligne 5: val\_i = 13 ✓  
ligne 6: val\_f = 6,0 ✓  
ligne 7: val\_f = 65 ✓  
ligne 8: val\_c = '73' ✓  
ligne 9: val\_c = '74' ✓  
ligne 10: val\_i = 1 ✓  
ligne 11: val\_i = 0 ✓  
ligne 12: val\_c = '255' ✓  
ligne 13: val\_c = '255' ✓  
ligne 14: val\_f = 9,0 ✓

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

temperature	Puissance
5	<del>0</del> 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.

Pour une température de 25, il y a un problème car il respecte 2 conditions la première.

Si on donne une température sous la forme d'un flottant, est-ce que ça va marcher? Et la température est en quelle unité?

Et si on a une température très élevée, on restera à une puissance de ??

☒ 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 0/1



### 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.

// bibliothèques

```
float main(void) {  
    float montant_total = 0;  
    float reduc = get_float("la réduction : ");  
    montant_total = get_float("montant total : ");  
    float prix_payer = (montant_total - (reduc / 100));  
    printf("le montant à payer est de : %f\n", prix_payer);  
    return 0;  
}
```



reduc / 100



**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%

```
// bibliothèques
float main(void) {
    int n = get_int("nombre d'articles?");
    float promotion = get_float("Promotion?");
    if (n <= 2) {
        promotion = 0;
        printf("la promotion est de : %f %\n", promotion);
    }
    if (n > 2 && n <= 5) {
        promotion = 10;
        printf("la promotion est de : %f %\n", promotion);
    }
    if (n > 5 && n <= 8) {
        promotion = 20;
        printf("la promotion est de : %f %\n", promotion);
    }
    return 0;
}
```

ensuite ?





**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.

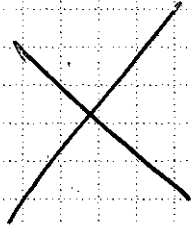
*NB : Au moment du développement du programme, on ne connaît pas le nombre d'articles qu'entrera l'utilisateur.*

**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 utilise un switch case :

//  $n > 2$  et  $n \leq 5 \rightarrow 10\%$  ,  $n > 5$  et  $n \leq 8 \rightarrow 20\%$  et  $n \leq 2 \rightarrow 0\%$

```
int n = get_int("nb d'articles?");
```





## 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.

```
// bibliothèques
int afficher_longueur();
int afficher_largeur();
int main(void) {
    int l = get_int("longueur?");
    int L = get_int("largeur?");
    for(int i=0; i<=l; i++) {
        afficher_longueur(int l);
        for(int j=0; j<=L; j++) {
            afficher_largeur(int L);
        }
    }
    return 0;
}

// afficher_longueur(int l) {
    printf("*");
}

// afficher_largeur(int L) {
    printf("\n");
}

void
```

