

Informatique
Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : KHALSI Mohamed B2.

0

1 Préambule

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

0/1

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

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

- ☐ 5 ☐ 6 ☐ 15 ☐ i ☒ 10 ☐ 4 ☐ 0

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

| | |
|----------------------|--|
| int val_i = 5; | on a ici un entier de valeur 5 ✓ |
| char val_c = 33; | ici on a la valeur caractère qui vaut 33 ✓ |
| float val_f = 1.2; | on a un flottant de valeur 1,2 ✓ |
| 5 val_i = val_i + 3; | val_i devient 8 ✓ |
| val_f = val_i / 2; | val_i devient 4 val_f devient 4,0 ✓ |
| val_f = val_i / 2.0; | val_f devient 2,0 4,0 ✓ |
| val_c = 'B'; | |
| val_c++; | → val_c devient C ✓ |
| 10 val_i = 25 % 3; | → val_i devient 1 ✓ |
| val_i = 25 % 5; | → val_i devient 0 ✓ |
| val_c = 255; | |
| val_c++; | val_c devient 256 ✓ |
| val_f = 1 / val_i; | val_f devient 1/0 impossible |



0.8/2



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 | 0 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.

Ligne 7, le Else, signifie que ^{pour} tout autre température que, on met puissance 2, je trouve qu'il faut qu'on précise, lorsque la température dépasse les 30° alors on met puissance 2.

☒ 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

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



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() {
    int montant_final;
    int total;
    int reduc;

    printf("Quel est le montant total?\n");
    printf("Quel est votre pourcentage de réduction?\n");
    scanf("%i", &total);
    scanf("%i", &reduc);

    montant_final = total - reduc;
    printf("Votre addition est de %i\n", montant_final);
    return 0;
}
```

Maths



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 articles;
    int promotions;
    int total;

    printf("Quel est le nombre d'articles \n");
    printf("Quel est le montant total \n");
    scanf("%i", &total);
    scanf("%i", &articles);
    scanf("%i", &total);

    switch (promotions) {
        case <= 2 impossible;
            printf("Vous aurez une promotion de 0 % \n");
            break;
        case < 2 || <= 5
            printf("Vous aurez une promotion de 10 % \n");
            break;
        case < 5 || <= 8
            printf("Vous aurez une promotion de 20 % \n");
            break;
    }
    return 0;
}
```

0 1 2 3 4 5

0/2



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

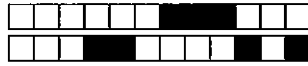
Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

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) {  
    float articles;  
do {  
    float article = get_float("Entrez le prix de l'article\n");  
    } while (articles = 0);  
  
total = ?  
    }  
}
```

Non



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.

