



Informatique
Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : TOCHON Nicolas D2

0

1 Préambule

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

1/1

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

1/1

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

val_i = 13
val_f = 6.0
val_f = 6.5

val_c = 99
val_c = 100

val_i = 1
val_i = 0

val_c =
val_c = 0

val_f = error → val_i = 0 donc division par 0 donc impossible

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

temperature	Puissance
5	2
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 code de cette climatisation fonctionne dans certains cas (si température > 25) mais pas tout le temps. En effet sans else if, le code ne fonctionne pas pour température < 25 car cette variable valide la condition du premier if, mais pourtant, la suite est quand même vérifiée. Ce qui implique que au final, puissance vaut 2 pour température < 25. Il faut donc ajouter un else if à la place du deuxième 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

```

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

initiale (with an arrow pointing to the original code structure)



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>;
```

```
int main(void) {
```

```
    float resultatReduction = 0;  
    float montantTotal = 0;  
    float reduction = 0;
```

```
    montantTotal = get_float("Montant total : ");
```

```
    reduction = get_float("Réduction (en %) : ");
```

```
    resultatReduction = montantTotal * (reduction / 100);
```

```
    montantTotal = montantTotal - resultatReduction;
```

```
    printf("Montant à payer : %2f\n", montantTotal);
```

```
}
```

```
{
```



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 nbArticle = 0;
float montantTotal = 0;
float promotion = 0;
```

```
nbArticle = get_int("Nombre article : ");
```

```
montantTotal = get_float("Montant total : ");
```

```
if (nbArticle <= 2) {
```

```
    montantTotal = montantTotal;
```

```
} else if (nbArticle > 2 && nbArticle <= 5) {
```

```
    promotion = montantTotal * 0.1;
```

```
    montantTotal = montantTotal - promotion;
```

```
} else if (nbArticle > 5 && nbArticle <= 8) {
```

```
    promotion = montantTotal * 0.2;
```

```
    montantTotal = montantTotal - promotion;
```

```
}
```

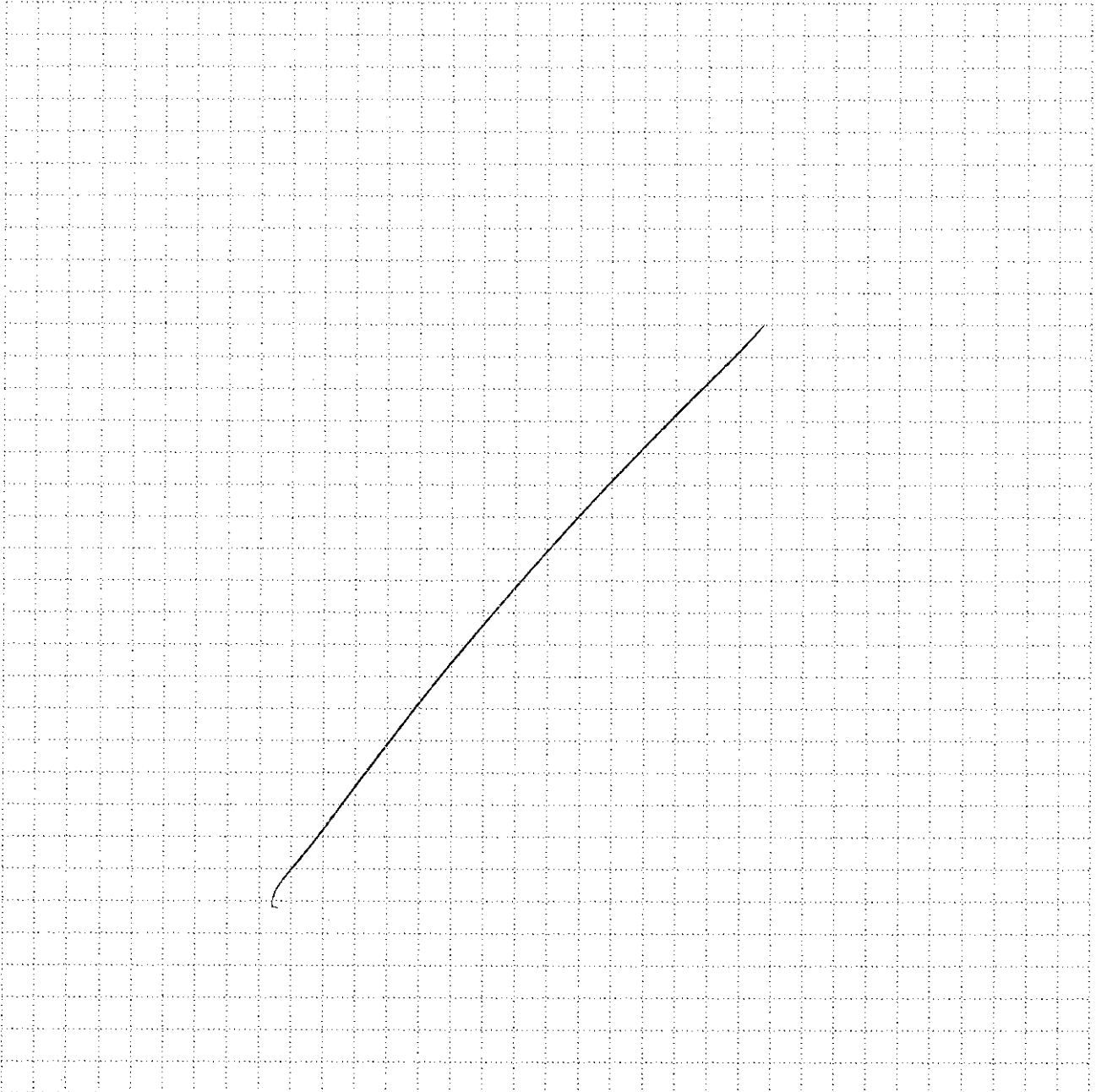


Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

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.



0/2



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>
int main(void) {
    int DemandeLargeur();
    void DessineRectangle(int longueur, int largeur);

    int longueur = get_int("Longueur : ");
    int largeur = DemandeLargeur();
    DessineRectangle(longueur, largeur);
}

int DemandeLargeur() {
    int largeur = get_int("largeur : ");
    return largeur;
}

void DessineRectangle(int longueur, int largeur) {
    for (int i = 0; i < largeur; i++) {
        for (int j = 0; j < longueur; j++) {
            printf("x");
        }
        printf("\n");
    }
}
```





+89/8/33+