



# 420-210-MV

Programmation orientée objet

## Série d'exercices de révision

---

Exercice 1

---

Écrire un code Java qui demande à un utilisateur de saisir un chiffre entre 1 et 12(chiffre correspondant au mois de l'année,) et le programme lui retourne le nombre de jours correspondant.

Ex : si l'utilisateur rentre 1, donc c'est le mois de janvier, le programme devra afficher 31.

Pour le mois de février, on retourne 28.

---

Exercice 2

---

Écrire une méthode Java qui prend en entrée un tableau d'entiers et affiche :

- L'élément maximal du tableau
- L'élément minimal du tableau
- La moyenne du tableau
- Le tableau trié en ordre croissant

---

Exercice 3

---

Écrire une méthode Java qui génère aléatoirement un nombre entre 1 et 10 et demande à un utilisateur de deviner le numéro. Le programme devra donner des indices à l'utilisateur à chaque essai en indiquant si le nombre entré est plus petit ou plus grand que le nombre généré.

---

Exercice 4

---

Trouver l'erreur dans le code ci-dessous :

```
int[] x = new int[10];  
for (int i = 0; i <= x.length; i++) {  
    x[i] = i + 1;  
}
```

---

Exercice 5

---

Soit x une variable de type entier (int). Indiquez le résultat pour chaque ligne dans le cas où :

```
a. int x = 6 ?  
b. int x = 1 ?  
c. int x = 0 ?  
  
boolean a = (x != 0);  
System.out.println(a);  
boolean b = (1 / x > 0.5);  
System.out.println(b);  
System.out.prin
```

---

Exercice 6

---

Soient les instructions suivantes :

```
int i = 4;  
byte b = (byte) i + 5;
```

La seconde instruction ne compile pas. Expliquez pourquoi et corrigez le problème.

---

Exercice 7

---

Écrire une méthode [Java](#) qui reçoit un mois et un jour en paramètre et retourne le signe du zodiaque associé. Si le mois ou le jour est invalide, on retourne « invalide ».

- Capricorne : 22/12 au 20/1
- Verseau : 21/1 au 19/2
- Poissons : 20/2 au 20/3
- Bélier : 21/3 au 20/4
- Taureau : 21/4 au 20/5

Pour les autres cas, on ne fait rien.

---

### Exercice 8

---

Écrivez une méthode **Java** qui effectue la somme des 250 premiers nombres (1 à 250) à l'aide d'une boucle for (le résultat devrait donner 31375).

---

### Exercice 9

---

Écrire une application Java qui permet la conversion des degrés Celsius en degrés Fahrenheit et vice-versa.

Le programme affiche un menu pour demander au client de choisir le type de conversion, par exemple :

- ❖ Pour la conversion des degrés Celsius en degrés Fahrenheit, taper 1
- ❖ Pour la conversion des degrés Fahrenheit en degrés Celsius, taper 2

Une fois le choix fait, l'utilisateur devra entrer la valeur à convertir et le programme traitera la conversion en respectant la formule suivante :

- ❖  $Fahrenheit = (9/5) * (Celsius + 32)$
- ❖  $Celsius = (5/9) * (Fahrenheit - 32)$

---

### Exercice 10

---

Écrire une méthode Java qui prend en entrée un tableau de String et vérifie que si chaque élément du tableau est un palindrome ou non bien. Cette méthode devra faire appel à la méthode de l'exercice 4.

---

### Exercice 11

---

En utilisant les classes de la librairie Java « Character » et « String », écrivez une méthode Java qui prend en entrée une chaîne de caractères (String) non nulle et qui transforme tous les caractères majuscules en minuscules et vice versa sauf la 1<sup>re</sup> lettre qui doit toujours être en majuscule.

---

### Exercice 12

---

Écrire une méthode Java qui prend en entrée un tableau de strings et affiche :

- Le tableau trié en ordre décroissant

---

### Exercice 13

---

En utilisant les classes de la librairie Java « StringBuilder » et « String », écrivez une méthode Java qui prend en entrée une chaîne de caractères (String) non nulle et qui l'affiche inversée.

---

### Exercice 14

---

Écrire une méthode qui affiche un triangle isocèle (les 2 côtés égaux) sous forme d'étoiles selon la hauteur par exemple, si hauteur = 6, on aura le résultat ci-dessous :



---

### Exercice 15

---

Écrire une méthode en Java, qui génère aléatoirement des mots de passe ayant les caractéristiques suivantes:

- Un mot de passe doit avoir la taille comprise entre 6 et 10 caractères.
- Un mot de passe doit avoir au moins :
- Un chiffre,

- 02 lettres majuscules,
- Une lettre minuscule.
- Un seul caractère spécial parmi : [; ou \_ ou ? ou \$ ou !]
- Le code doit être mis dans une méthode « static »

---

### Exercice 16

---

Écrire une application Java qui permet la conversion des degrés Celsius en degrés Fahrenheit et vice-versa.

Le programme affiche un menu pour demander au client de choisir le type de conversion, par exemple :

- ❖ Pour la conversion des degrés Celsius en degrés Fahrenheit, taper 1
- ❖ Pour la conversion des degrés Fahrenheit en degrés Celsius, taper 2

Une fois le choix fait, l'utilisateur devra entrer la valeur à convertir et le programme traitera la conversion en respectant la formule suivante :

- ❖  $Fahrenheit = (9/5) * Celsius + 32$
- ❖  $Celsius = (5/9) * (Fahrenheit - 32)$

---

### Exercice 17

---

Soit le tableau suivant :

```
int [ ] tableau = {20, 39, 68, 109, 153, 178, 1810, 184, 187, 212, 256, 297, 326, 345};
```

Écrire un programme qui :

- Affiche l'élément MIN d'un tableau ?
- Affiche l'élément Max d'un tableau ?
- Compare si 2 tableaux sont égaux ?