

Les boucles en Java

<http://alexandre-mesle.com>

8 novembre 2022

Exemple

Nous souhaitons créer un programme qui nous affiche tous les nombres de 1 à 5, donc dont l'exécution serait la suivante :

1 2 3 4 5

Définition

Une **boucle** permet d'exécuter plusieurs fois de suite une même séquence d'instructions.

Définition

Il existe trois types de boucle :

- **while**
- **do ... while**
- **for**

- 1 Définitions et terminologie
- 2 while**

- 3 do ... while
- 4 for

Définition

```
while(<condition>)  
{  
    <instructions>  
}
```

Exemple

```
public static void main(String[] args)
{
    int i = 1;
    while (i <= 5)
    {
        System.out.print(i + " ");
        i++;
    }
    System.out.println();
}
```

Notez bien qu'il n'y a pas de point-virgule après le **while** !

N'oubliez pas lorsqu'une boucle fonctionne avec un compteur :

- D'initialiser le compteur avant d'entrer dans la boucle
- D'incrémenter le compteur à la fin du corps
- De contrôler la valeur du compteur dans la condition de boucle

N'oubliez pas lorsqu'une boucle fonctionne avec un compteur :

- D'initialiser le compteur avant d'entrer dans la boucle
- D'incrémenter le compteur à la fin du corps
- De contrôler la valeur du compteur dans la condition de boucle

N'oubliez pas lorsqu'une boucle fonctionne avec un compteur :

- D'initialiser le compteur avant d'entrer dans la boucle
- D'incrémenter le compteur à la fin du corps
- De contrôler la valeur du compteur dans la condition de boucle

- 1 Définitions et terminologie
- 2 while

- 3 do ... while
- 4 for

Définition

```
do  
{  
  <instructions>  
}  
while(<condition>);
```

Le fonctionnement est analogue à celui de la boucle tant que à quelques détails près :

- la condition est évaluée **après** chaque passage dans la boucle.
- On exécute le corps de la boucle **tant que la condition est vérifiée**.
- On passe toujours **au moins une fois** dans une boucle répéter... jusqu'à

Le fonctionnement est analogue à celui de la boucle tant que à quelques détails près :

- la condition est évaluée **après** chaque passage dans la boucle.
- On exécute le corps de la boucle **tant que la condition est vérifiée**.
- On passe toujours **au moins une fois** dans une boucle répéter... jusqu'à

Le fonctionnement est analogue à celui de la boucle tant que à quelques détails près :

- la condition est évaluée **après** chaque passage dans la boucle.
- On exécute le corps de la boucle **tant que la condition est vérifiée**.
- On passe toujours **au moins une fois** dans une boucle répéter... jusqu'à

Le fonctionnement est analogue à celui de la boucle tant que à quelques détails près :

- la condition est évaluée **après** chaque passage dans la boucle.
- On exécute le corps de la boucle **tant que la condition est vérifiée**.
- On passe toujours **au moins une fois** dans une boucle répéter... jusqu'à

Exemple

```
public static void main(String[] args)
{
    int i = 1;
    do
    {
        System.out.print(i + " ");
        i++;
    }
    while (i <= 5);
    System.out.println();
}
```

Exemple

```
public static void main(String[] args)
{
    Scanner saisie = new Scanner(System.in);
    int i;
    do
    {
        System.out.print("Saisissez un entier
                          positif ou nul : ");
        i = saisie.nextInt();
        if (i < 0)
            System.out.println("J'ai dit
                                positif ou nul !");
    }
    while (i < 0);
    saisie.close();
    System.out.println("Vous avez saisi " + i + ".
                       ");
}
```

- 1 Définitions et terminologie
- 2 while

- 3 do ... while
- 4 for

Définition

```
for(<initialisation> ; <condition> ; <pas>)  
{  
    <instructions>  
}
```

Exemple

```
public static void main(String[] args)
{
    for (int i = 1; i <= 5 ;i++)
        System.out.print(i + " ");
    System.out.println();
}
```

- La gestion du compteur est automatique (initialisation, incrémentation, sortie de boucle).
- Il faut connaître à l'avance le nombre d'itérations.

- La gestion du compteur est automatique (initialisation, incrémentation, sortie de boucle).
- Il faut connaître à l'avance le nombre d'itérations.