

Les structures de contrôle

Les conditions

La structure if... else

Créer et évaluer des conditions, on doit utiliser des « *opérateurs logiques* ».

Voici les différents opérateurs à connaître :

- « == » : permet de tester l'égalité.
- « != » : permet de tester l'inégalité.
- « < » : strictement inférieur.
- « <= » : inférieur ou égal.
- « > » : strictement supérieur.
- « >= » : supérieur ou égal.
- « && » : l'opérateur ET. Il permet de préciser une condition
- « || » : le OU.

Syntaxe

```
if(//condition)
{
    //Exécution des instructions si la condition est remplie
}
else
{
    //Exécution des instructions si la condition n'est pas remplie
}
```

Le résultat de l'expression évaluée par l'instruction if sera un booléen, donc soit vrai, soit faux.

Exemple

```
int i = 10;
if (i < 0)
    System.out.println("le nombre est négatif");
else if (i > 0)
    System.out.println("Ce nombre est positif !");
else
    System.out.println("le nombre est nul");
```

Les conditions multiples

```
int i = 58;
if(i < 100 && i > 50)
    System.out.println("Le nombre est bien dans l'intervalle.");
else
    System.out.println("Le nombre n'est pas dans l'intervalle.");
```

Avec l'opérateur « && », la clause est remplie *si et seulement si* les conditions la constituant sont toutes remplies ; si l'une des conditions n'est pas vérifiée, la clause sera considérée comme fausse.

L'opérateur « && » permet de faire l'intersection. La condition regroupe donc les nombres qui appartiennent à ces deux ensembles, c'est-à-dire les nombres de 51 à 99 inclus.

La structure switch

L'instruction switch implique le plus souvent qu'un seul des **blocs Case** soit exécuté. Il peut donc être nécessaire d'en sortir grâce à une instruction particulière qui fait partie de l'instruction Switch **appelée break**. L'instruction break est exécutée après la fin d'un case pour sortir du switch. Si vous oubliez d'écrire une instruction break dans votre Switch/Case, les cases situés en dessous seront également évaluées (et donc exécutées).

Syntaxe

```
switch (/*Variable*/)
{
    case /*Valeur de la variable*/:
        /*Action*/;
        break;
    default:
        /*Action*/;
}
```

Voici les opérations qu'effectue cette expression :

- La classe évalue l'expression figurant après le switch (ici /*Variable*/).
- Si la première (case /*Valeur possible de la variable*/:) correspond à la valeur de /*Variable*/, l'instruction figurant dans celle-ci sera exécutée.
- Sinon, on passe à la suivante, et ainsi de suite.
- Si aucun des cas ne correspond, la classe va exécuter ce qui se trouve dans l'instruction default:/*Action*/.

Exemple

```
int note = 10; //On imagine que la note maximale est 20
switch (note)
{
    case 0:
        System.out.println("Faible !");
        break;
    case 10:
        System.out.println("Vous avez juste la moyenne.");
        break;
    case 20:
        System.out.println("Parfait !");
        break;
    default:
        System.out.println("Il faut davantage travailler.");
}
```

En résumé

- Les conditions vous permettent de n'exécuter que certaines parties de code.
- Il existe plusieurs sortes de structures conditionnelles :
 - la structure if... elseif... else ;
 - la structure switch... case... default ;
- Si un bloc d'instructions contient plus d'une ligne, on doit délimiter le début et la fin par { }.
- Pour pouvoir mettre une condition en place, on doit comparer des variables à l'aide d'opérateurs logiques.
- Pour la structure switch, il faut mettre les instructions break;