

Support de cours

Cours:

## Initiation à la programmation (en Java)

Vidéo:

### Init-JAVA-02-1-Branchements-pt1

Concepts (extraits des sous-titres générés automatiquement) :

**Branchement conditionnel. Fonction de certaines conditions. Séquence précédente. Séquences d'instructions. Bloc d'instructions. Branchements conditionnels. Certainne séquence d'instructions. Fonction d'une condition. Séquence vidéo. Nombre de données. Exécution d'un bout de code. Structures de contrôle. Exemple d'une valeur d'une variable. Valeurs des variables. Boucles conditionnelles.**



[vers la recherche de séquences vidéo](#)  
(dans Initiation à la programmation (en Java).)



[vers la vidéo](#)

Center for Digital Education. Plus de matériel de soutien pédagogique ici :

<https://www.epfl.ch/education/educational-initiatives/cede/educational-technologies-gallery/boocs-en/>  
page 1/11

# Branchements conditionnels

## (Partie 1)

### Initiation à la programmation (Java)

Jamila Sam, Vincent Lepetit et Jean-Cédric Chappelier

...

notes

résumé

0m 0s





Dans une séquence précédente, nous avons vu que programmer consiste à décrire une

notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

résumé

0m 1s



.....

.....

.....

.....

.....

Jusqu'ici, toutes les instructions des programmes étaient exécutées, et les unes après les autres.

Les **structures de contrôle** permettent de changer ce comportement.

Il y a 3 structures de contrôle:

- les branchements conditionnels,
- les itérations, et
- les boucles conditionnelles.



tâche à faire exécuter à l'ordinateur. Cette tâche étant décomposée d'un côté en un certain nombre de données, c'est-à-dire des grandeurs physiques du monde que l'on veut représenter dans le programme et un certain nombre de traitements, c'est-à-dire d'opérations, de manipulations de ces données. On a vu, justement, comment au travers d'opérateurs, manipuler les données. Mais pour que soit véritablement un programme, il faudrait que les données puissent influencer les traitements à effectuer. C'est ce que nous allons étudier dans cette séquence vidéo. C'est ce que l'on appelle les structures de contrôle. En effet, jusqu'à maintenant, les programmes que l'on exécutait étaient simplement des séquences d'instructions les unes derrière les autres. Ces traitements n'étaient pas conditionnés par les valeurs des variables. Les structures de contrôle permettent justement de choisir, par exemple, si l'on veut une certaine séquence d'instructions ou une autre séquence d'instructions en fonction par exemple d'une valeur d'une variable. C'est ce que l'on appelle un branchement conditionnel. Il existe en fait trois structures de contrôle : les branchements conditionnels qui permettent donc de choisir l'exécution d'un bout de code ou l'exécution d'un autre bout de code en fonction de certaines conditions sur les données. Il existe les itérations qui sont simplement des boucles sur un ensemble de bouts de code à répéter un certain nombre de fois ; et puis des boucles conditionnelles qui, elles aussi,

notes

résumé

0m 6s



```
import java.util.Scanner;

class PremierExempleIf
{
    private static Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Entrez votre nombre:");
        int n = scanner.nextInt();

        if (n < 5) {
            System.out.println("Votre nombre est plus petit que 5.");
        } else {
            System.out.println("Votre nombre est plus grand ou egal a 5.");
        }

        System.out.println("fin du programme");
    }
}
```

répètent un certain nombre de fois des instructions mais en fonction d'une condition qui est évaluée à chaque fois. Dans cette séquence-ci, nous allons commencer par nous intéresser aux branchements conditionnels qui permettent donc de sauter certaines parties ou de choisir certaines parties si des différentes conditions sont remplies. Regardons maintenant cela plus en détail. Supposons que, par exemple, on veuille faire telle ou

## notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## résumé

1m 37s



notes

résumé

2m 3s



```
if (n < 5) {  
    System.out.println("Votre nombre est plus petit que 5.");  
} else {  
    System.out.println("Votre nombre est plus grand ou egal a 5.");  
}
```

Voilà l'idée d'un branchement conditionnel où l'on choisit en fonction du fait que n est supérieur ou inférieur à 5,

notes

résumé

2m 25s



```

if (n < 5) {
    System.out.println("Votre nombre est plus petit que 5.");
} else {
    System.out.println("Votre nombre est plus grand ou egal a 5.");
}

```

VRAIE

FAUSSE

tel ou tel bout de code à exécuter. Donc les lignes en question sont ces trois lignes ici qui sont organisées suivant une syntaxe générale suivante. On commence par le mot-clé «if», ensuite, entre parenthèses, on trouve ici une condition ; puis on va avoir ici entre accolades un bloc d'instructions qui va être exécuté lorsque la condition est vraie. Et on aura ensuite, de façon optionnelle, un autre mot-clé ici, «else», qui lui-même va contrôler ici un autre bloc d'instructions qui seront exécutées si la condition que l'on a testée au départ est fausse. On voit bien ici qu'en fonction, donc, de la condition on va soit exécuter un bloc d'instructions, soit en exécuter un autre.

#### notes

#### résumé

2m 36s





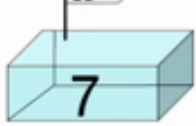
```

System.out.print("Entrez votre nombre:");
int n = scanner.nextInt();

if (n < 5) {
    System.out.println("Votre nombre est plus petit que 5.");
} else {
    System.out.println("Votre nombre est plus grand ou egal a 5.");
}

System.out.println("fin du programme");

```



Ce qui s'affiche dans la fenêtre Terminal:

```

Entrez votre nombre:
7
Votre nombre est plus grand ou egal a 5.
|

```

C'est ce qu'on appelle donc un branchement conditionnel en fonction de la condition. Le schéma général, donc, d'un branchement conditionnel est le suivant : on commence par le mot-clé «if» ; ensuite, on écrit entre parenthèses une condition. On reviendra plus tard dans cette vidéo sur ce que sont les conditions et comment les écrire. Ensuite, nous avons un bloc d'instructions qui s'exécute lorsque la condition est vraie. Puis nous avons éventuellement le mot réservé «else» suivi lui-même d'un autre bloc d'instructions qui sera exécuté lorsque la condition est fausse. Regardons sur un exemple concret pas à pas comment cela fonctionne. Supposons qu'on ait donc le code suivant où le branchement conditionnel va se situer ici. Mais d'abord on commence par donc demander une question à l'utilisateur pour saisir un entier. Donc supposons par exemple que l'utilisateur ait décidé d'entrer l'entier 3. À ce moment-là, on va arriver donc à ce branchement conditionnel et on va se poser la question : est-ce que 3 est inférieur à 5 ? 3 étant inférieur à 5, la condition ici est vraie et donc le bloc d'instructions qui va être exécuté, c'est le bloc qui suit directement ici la condition, ce qui fait que donc le programme, dans ce cas-là, si l'utilisateur a entré 3, va afficher le message: "votre nombre est plus petit que cinq". Puis ensuite, le programme continuera après l'instruction de branchement conditionnel ici, continuera le déroulement normal et affichera donc ici: "fin du programme". Que se passe-t-il maintenant dans la situation où l'utilisateur entre un nombre plus grand que 5? Par exemple, s'il rentre la valeur 7 alors on va arriver ici dans la condition dans le branchement conditionnel va évaluer la condition : «est-ce que 7 est inférieur à 5 ?» Cette condition est, bien entendu, fausse ce qui fait que le branchement va se faire ici sur le bloc contrôlé par le mot-clé else ici, qui est

notes

résumé

3m 25s



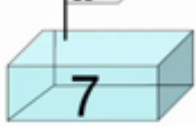
```

System.out.print("Entrez votre nombre:");
int n = scanner.nextInt();

if (n < 5) {
    System.out.println("Votre nombre est plus petit que 5.");
} else {
    System.out.println("Votre nombre est plus grand ou egal a 5.");
}

System.out.println("fin du programme");

```



Ce qui s'affiche dans la fenêtre Terminal:

```

Entrez votre nombre:
7
Votre nombre est plus grand ou egal a 5.
|

```

le bloc contrôlé donc lorsque la condition est fausse. Et donc on va ici afficher: "votre nombre est plus grand ou égal à cinq". Puis ensuite on continuera l'exécution après le bloc de branchement conditionnel,

notes

résumé

donc ici on terminera de nouveau par l'affichage de la fin du programme. Les accolades servent donc à contrôler un ensemble d'instructions, que ce soit le bloc d'instructions exécuté lorsque la condition est vraie ou que ce soit le bloc d'instructions exécuté lorsque la condition est fausse. Ces accolades servent à regrouper les instruction que l'on veut mettre ensemble pour exécuter dans telle ou telle condition. On peut bien sur ajouter autant d'instructions que l'on veut dans un bloc d'instructions. Supposons par exemple que l'on veuille afficher un message qui indique la valeur du nombre lorsque le nombre est plus petit que 5. Donc, ce que l'on va faire, c'est qu'on va dans le bloc ici conditionné par la condition  $n$  inférieur à 5, on va rajouter ici la ligne de message qui va nous permettre d'afficher un message supplémentaire. d'afficher un message supplémentaire.

5m 49s

