



Beste de savoir

Tutoriel Java en Vidéos

21 janvier 2019

Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Prise en main du langage Java	1
3.	Les types et les opérateurs Java	1
4.	Les instructions Java	2
5.	Définition de méthodes statiques en Java	3
6.	Utilisation d'expressions régulières	3
7.	Programmation Orientée Object (POO) en Java	3
8.	Conclusion	4

% TUTORIEL JAVA EN VIDÉOS % Dominique % 08 janvier 2018

1. Introduction

Vous trouverez dans ce billet, un ensemble de liens vers plus d'une trentaine de vidéos sur différents aspects du langage de programmation Java. Ces différentes vidéos sont de niveau progressif afin de vous aider à progresser tout en douceur.

2. Prise en main du langage Java

- [Préparation de votre environnement de développement Java](#) : cette vidéo vous aide à préparer votre environnement de développement Java. Deux principaux logiciels sont traités : le Java SE (type JDK) et Eclipse. Au terme de cette vidéo, vous serez prêt à produire vos premières lignes de code Java.
- [Votre première application Java \(Hello World\)](#) : cette vidéo vous montre comment produire votre première application Java en utilisant l'IDE (Integrated Development Environment) Eclipse.
- [Compilation et portabilité de vos codes Java](#) : cette vidéo vous présente le format de fichier .class : un type de fichier contenant du code machine pour le processeur Java. Il montre comment produire un .class avec le compilateur Java. La portabilité, multi-plates-formes, de ces fichiers est aussi présentée.

3. Les types et les opérateurs Java

- [Manipulation des types entiers en Java](#) : cette vidéo vous montre comment déclarer des variables et comment utiliser les différents types entiers en Java (byte, short, int et long). Les syntaxes relatives aux différentes bases numériques sont étudiées ainsi qu'une première série d'opérateurs relatifs aux entiers.

4. Les instructions Java

- [Les opérateurs ++ \(incrément\) et – \(décrément\) ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les deux formes (préfixée et postfixée) des opérateurs ++ et – en Java.
- [Utilisation des opérateurs binaires ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les différents opérateurs de manipulation de la représentation binaire de vos entiers. Elle vous montre aussi comment afficher un entier dans sa représentation binaire.
- [Manipulation des types flottants en Java ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les deux types flottants (float et double) du langage Java. Les différentes syntaxes supportées vous y sont présentées.
- [Le type boolean \(booléen\) ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser le type booléen en Java. Un comparatif avec la syntaxe C y est proposé.
- [Manipulation de caractères en Java ↗](#) : cette vidéo vous montre comment manipuler les caractères (type char) en Java. L'utilisation de caractères Unicode vous est aussi proposée.
- [Utilisation de chaînes de caractères en Java ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les chaînes de caractères en Java. Elle insiste sur l'aspect immuable des chaînes de caractères Java ainsi que sur la manière de correctement comparer deux chaînes. Quelques méthodes de la classe String vous sont aussi présentées.
- [Utilisation de StringBuffer ou de StringBuilder ↗](#) : En fonction de comment vous allez réaliser des concaténations de chaînes de caractères, cela peut vous coûter très cher en temps CPU. Cette vidéo vous montre comment correctement réaliser des concaténations de chaînes de caractères en utilisant soit la classe StringBuffer, soit en utilisant la classe StringBuilder.
- [Formatage de chaînes de caractères ↗](#) : cette vidéo vous montre comment produire des chaînes de caractères formatées via les méthodes String.format et System.out.printf. Un certain nombre de spécificités pour chaque type de données à formater vous est proposé. Un exemple concret d'utilisation, vous est aussi proposé en fin de la vidéo (une mini commande ls codée en Java).
- [Les tableaux Java ↗](#) : cette vidéo vous montre comment définir un tableau de données en Java. Différentes syntaxes vous sont proposées (liste d'initialisation, ...). Une comparaison entre tableaux et collections Java est faite à la fin.
- [Définition d'un type énuméré ↗](#) : cette vidéo vous explique ce qu'est un type énuméré et comment en coder un en Java.
- [La table de précedence des opérateurs Java ↗](#) : cette vidéo vous explique ce qu'est la table de précedence des opérateurs Java et comment cette table peut influencer la manière d'écrire vos expressions Java.

4. Les instructions Java

- [Définition de blocs d'instructions ↗](#) : cette vidéo vous montre comment définir des blocs d'instructions en Java et comment ils permettent de contrôler la durée de vie de vos variables.
- [Les instructions conditionnelles ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les instructions conditionnelles en Java (if, switch). Une comparaison entre les deux mécanismes est proposée. L'opérateur conditionnel est aussi présenté (le seul opérateur ternaire du langage).
- [Les instructions de boucles ↗](#) : Cette vidéo vous montre comment utiliser les instructions de boucle du langage (for, while, do while).

5. Définition de méthodes statiques en Java

- [L'instruction foreach ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser la variante "for each" de l'instruction for. Un comparatif avec un for traditionnel vous est proposé. Cette instruction est testée sur les tableaux et sur les collections (classe ArrayList).
- [Les instructions break et continue ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les instructions de débranchement de boucles (continue et break) ainsi que comment utiliser les étiquettes pour pouvoir débrancher de plusieurs niveaux de boucles imbriquées.
- [Utilisation d'assertions ↗](#) : cette vidéo vous montre comment utiliser les assertions en Java.

5. Définition de méthodes statiques en Java

- [Définition de méthodes statiques ↗](#) : cette vidéo vous montre comment coder des méthodes statiques (méthodes de classes). Une simplification de fraction et un calcul de PGCD vous sont notamment proposés. La finalisation (mot clé final) de paramètres vous est aussi expliquée.
- [Méthodes à nombre variable de paramètres ↗](#) : cette vidéo vous montre comment coder des méthodes à nombre variable de paramètres, comme la méthode System.out.printf par exemple.
- [Mise en oeuvre de méthodes récursives ↗](#) : cette vidéo vous montre comment coder des méthodes récursives. L'exemple de la fonction factorielle est proposé. Une comparaison entre une approche itérative et une approche récursive est aussi proposée.

6. Utilisation d'expressions régulières

- [Nos premières expressions régulières ↗](#) : cette vidéo vous permet de mettre en oeuvre vos premières expressions régulières en Java. Des vérifications de formats d'emails ou de dates vous sont proposées.
- [Compilation d'expressions régulières ↗](#) : Mal utilisées, les expressions régulières peuvent consommer beaucoup de temps CPU. Il est nécessaire de les compiler (produire la machine à états associée) une fois pour toute plutôt que de le refaire à chaque "matches". C'est ce que cette vidéo vous montre, mesures de performances à l'appui.
- [Substitutions via des expressions régulières ↗](#) : cette vidéo vous montre comment faire des remplacements de chaînes de caractères à partir d'expressions régulières.
- [Extraction de données par expressions régulières ↗](#) : cette vidéo vous montre comment reconnaître et extraire des parties d'une chaîne de caractères en utilisant des expressions régulières.
- [Utilisation de la classe java.util.Scanner ↗](#) : La classe utilitaire java.util.Scanner permet de parcourir un flux et d'en extraire son contenu en utilisant des expressions régulières.

7. Programmation Orientée Object (POO) en Java

- [Introduction à la POO et principe d'encapsulation ↗](#) : cette vidéo vous présente différents principes de programmation orientée objet. Parmi ces principes nous traiterons l'encapsulation, de la notion de propriétés (getter/setter), de constructeurs, ...

8. Conclusion

- [Mise en oeuvre du concept d'héritage](#) : cette vidéo vous montre comment mettre en oeuvre le concept d'héritage en Java. Les principes de rappels des constructeurs, de polymorphisme ainsi que l'opérateur instanceof vous sont aussi présentés.
- [Méthodes abstraites, classes abstraites et interfaces](#) : cette vidéo vous présente les concepts de méthodes abstraites et de classes abstraites, à l'aide d'un exemple de code adapté. Au terme de cette vidéo, la notion d'interface (quasiment équivalente à une classe totalement abstraite) est présentée.
- [Implémentations d'interfaces](#) : cette vidéo vous présente plusieurs techniques pour implémenter une interface. Les exemples de code proposés sont appliqués à la gestion des événements en Java (qui s'appuie donc sur des interfaces). Les notions de classes privées, de classes internes (inner classes) et de classes anonymes (anonymous classes) sont aussi étudiées.
- [Expressions Lambdas et références sur méthodes](#) : Cette nouvelle vidéo vous présente deux notions du Java SE 8.0 : les expressions lambdas et les références sur méthodes. Des exemples appliqués à la gestion des événements et à la gestion des collections vous sont proposés.
- [Aspects avancés sur la définition d'interfaces](#) : cette vidéo se concentre sur trois possibilités liées à la définition d'interfaces en Java : la définition de méthodes statiques sur une interface, la définition de méthodes par défaut (default methods) et la définition de méthodes privées sur interface. Ces trois possibilités étant disponibles depuis Java SE 8.0 et 9.0.

8. Conclusion

En espérant que ces vidéos vous seront utiles.

Dominique