

### 1.3 Variables. Tipus i utilitat.

En llenguatge de programació una variable és una dada o valor que pot variar o no ja sigui, un número, lletra o nom en l'execució del programa. L'ordinador, reserva un espai en la memòria principal de l'ordinador.

Hi ha tres tipus de variables en Java:

#### **variables locals**

Aquestes variables es creen dins del bloc de codi on la declarem i només s'executen dins del bloc de codi que estem una volta sortim del bloc de codi ja no es tenen en compte.

#### **Variables d'instància**

Les variables d'instància són variables no estàtiques i es declaren fora de qualsevol constructor o bloc.

#### **variables estàtiques**

Quan declarem variables estàtiques en una classe podem accedir-hi des de qualsevol part. Les variables estàtiques es criden amb el nom de la classe, un punt i el nom de la variable. Les variables estàtiques es creen a l'inici de l'execució del programa i es destrueixen automàticament quan finalitza l'execució.

Variables. Tipus i utilitat

Dia 30/09/2021

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Variable\\_\(programaci%C3%B3\)](https://ca.wikipedia.org/wiki/Variable_(programaci%C3%B3))

### 1.4 Conversions de tipus de dades

En Java podem transformar el tipus d'una variable o objecte en un altre diferent de l'original amb què va ser declarat. Aquest procés es denomina "conversió", "modelat" o "tipatge" i és una cosa que hem de manejar amb molt de compte, ja que un mal ús de la conversió de tipus és freqüent que doni lloc a errors.

La mida que volem convertir és molt important. No tots els tipus es convertiran de forma segura. Per exemple, al convertir un "long" en un "int", el compilador talla els 32 bits superiors del "long" (de 64 bits), de manera que encaixin en els 32 bits del "int", de manera que si contenen informació útil, aquesta es perdrà. Aquest tipus de conversions que suposen pèrdua d'informació es denominen "conversions no segures" i en general es tracten d'evitar, encara que de forma controlada poden usar-se puntualment.

Creo un ataula per poder veure quines conversions son segures per no tenir una pèrdua d'informació

ORIGEN	DESTÍ
--------	-------

byte	double, float, long, int, char, short
short	double, float, long, int
char	double, float, long, int
int	double, float, long
long	double, float
float	Double

Conversions de tipus de dades

Dia 2/10/2021

[https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=636:conversion-de-tipos-de-datos-en-java-tipado-ejemplos-metodo-valueof-error-inconvertible-types-cu00670b&catid=68&Itemid=188](https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=636:conversion-de-tipos-de-datos-en-java-tipado-ejemplos-metodo-valueof-error-inconvertible-types-cu00670b&catid=68&Itemid=188)

1.5 Constants. Tipus i utilitat.

Dia 03/10/2021

<https://www.programarya.com/Cursos/Java/Sistema-de-Tipos/Final-y-Constantes>

Una constant és un valor que no canvia, en el llenguatge d'un programador. A una constant el valor que se li assigna no podrà ser canviat en l'execució del programa.

Les constants ens seran útils per a dades que no volem que canvien sigui una data de naixement o el número de DNI, ja que sempre serà el mateix. Per exemple l'atribut DNI serà una constant, ja que sempre és el mateix.

1.6 Operadors del llenguatge de programació.

Dia 04/10/2021

<https://javadesdecero.es/basico/operadores-en-java-ejemplos/>

Un operador de llenguatge ens dona l'opció de canviar el valor d'una variable o encadena algunes accions en el nostre codi. Depèn de l'operador podrem aconseguir un resultat o un altre, ja que existeixen diversos operadors.

Per exemple:

Operadors aritmètics

operadors unaris

Operador d'assignació

operadors relacionals

operadors lògics

Operador ternari

Operadors bit a bit

operadors shift

Operador d'instància

Precedència i Associativitat d'Operadors

## 2. 4 Tipus de dades simples

Dia 04/10/2021

[https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Recursos/fp\\_asix\\_m03\\_/web/fp\\_asix\\_m03\\_htmlindex/media/fp\\_asix\\_m03\\_u1\\_pdfindex.pdf](https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Recursos/fp_asix_m03_/web/fp_asix_m03_htmlindex/media/fp_asix_m03_u1_pdfindex.pdf)

Per poder emmagatzemar i recuperar informació els llenguatges de programació ofereixen el concepte de variables, que són noms que "apunten" a una determinada part de la memòria i que el llenguatge s'utilitza per escriure i llegir de manera controlada.

L'accés a la informació es pot millorar depenent del tipus d'informació que emmagatzemem. No és el mateix tenir la necessitat de manejar nombres, que lletres que conjunts de dades. I dins d'aquests no és igual haver d'emmagatzemar un nombre enter que un decimal. Tot i que a la fi tot són zeros i uns dins de la memòria del nostre ordinador, és la forma d'interpretar-los el que marca la diferència, tant en emmagatzemar-los com en recuperar-los.

Els tipus de dades simples es troben integrats en el nucli de Java i no hi ha cap necessitat de fer referència a cap llibreria del nucli. Per això es diuen simples i serveixen per gestionar els tipus d'informació més bàsics.

Aquests tipus poden classificar-se en:

- numèrics: byte, int, long, short, float, double.

Les dades numèriques es diferencien per la mida i la precisió dels números que volem en els nombres

- booleans: boolean.

Les variables del tipus booleà sols tenen dos valors True o False. Les variables que no s'inicien com a False.

- caràcters: **byte**, **char**.

Les dades de caràcter "char" tenen un caràcter. Normalment cada caràcter és un nombre o un codi i aquest codi es refereix a una llista de caràcters de símbols.