

És un nom que té associada una adreça de memòria de l'equip. Hi ha diferents tipus de variables i cada tipus ocupa un espai diferent de memòria.

Tipus de variables

- **Variables d'instància** (no estàtiques). Guarden l'estat d'un objecte, cada objecte pot tenir un valor diferent en aquesta variable.
- **Variables de classe** (estàtiques). El valor d'aquesta variable són iguals a tots els objectes d'una classe determinada.
- **Variables locals**. S'utilitzen en funcions o mètodes. La seva visibilitat dura des de la seva declaració fins al final del bloc on es troba.

Tipus de dades primitius

Tipus	Descripció	Valors	Per defecte
boolean	Un bit	true/false	false
char	Caràcter unicode de 16 bits	0 a 65535	'\u0000'
byte	8 bits	-128 a 127	0
short	16 bits	-32768 a 32767	0
int	32 bits	-2147483648 a 2147483647	0
long	64 bits	-2 ⁶³ a 2 ⁶³ -1	0L
float	32 bits en coma flotant	1.40239846e-45f 3.40282347e+38f	a 0.0f
double	64 bits en coma flotant	4.94065645841246544e-342d 1.7976931348623157e+308d	a 0.0d

De les cadenes de caràcters ja en parlarem més avant.

Ex. 1. Cerca informació de com són els caràcters Unicode. Compara-ho amb els ASCII.

Conversió de tipus

La conversió entre diferents tipus de dades és una tasca bastant habitual. Has de tenir clar que si no utilitzes els tipus adequats, les operacions poden ser incorrectes.

- **Conversió automàtica**. No es necessita cap indicació del programador i no es perd informació. Es fa entre tipus **compatibles**.
 - Tots els tipus numèrics són compatibles entre ells.
 - El tipus **char** és compatible amb el tipus **int**.
 - El tipus **boolean** no és compatible amb cap altre tipus.
 - El tipus de destí ha de ser més gran que el tipus origen (espai en memòria).
- **Conversió explícita**. Per fer una conversió que no sigui automàtica hem de posar el tipus de dada al que volem canviar entre parèntesis davant seu. S'apliquen els següents criteris:
 - Entre enters, si el destí és major que l'origen, el resultat serà el **mòdul** amb el rang del tipus de destí.
 - Si l'origen és un real i el destí un enter, la part decimal es **truncarà**. Si la part entera no hi cap s'aplicarà el criteri anterior.
 - Entre reals es guarda el valor més gran possible.

Exemples:

```
float p=914,3598;  
int i=(int) p    // i valdrà 914, es perdran els decimals  
byte b=(byte) i  // b valdrà 146
```