

Curso de Programación en Java



Juan Francisco Maldonado León
Arquitecto de Software



Fundamentos de **Programación**



Juan Francisco Maldonado León
Arquitecto de Software



Variables

Fundamentos de **Programación**

Definición

Las variables son estructuras de **datos** que pueden **cambiar** de contenido a lo largo de la ejecución de un programa. Estas estructuras corresponden a un área reservada en la **memoria** principal de la computadora.

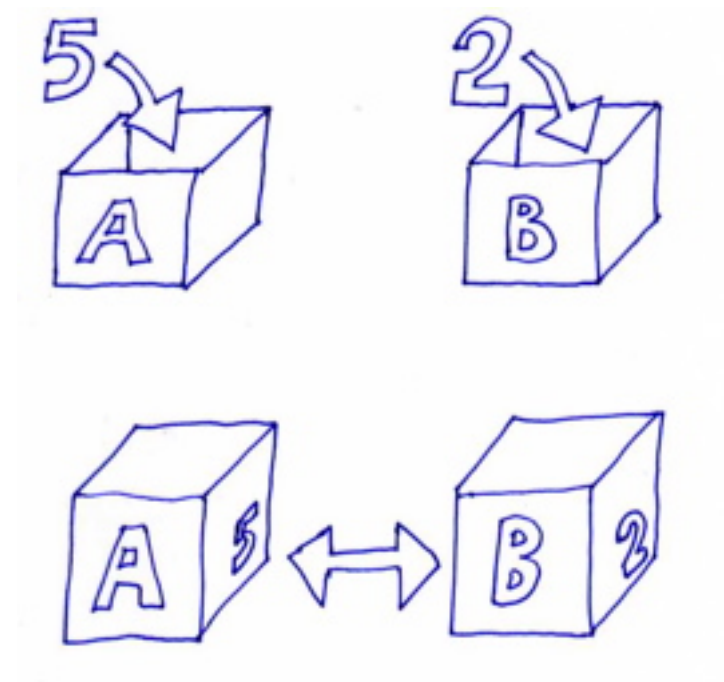


Variables

Fundamentos de **Programación**

Definición

Con un poco de imaginación, una variable es una caja en la que podemos guardar números, textos o cualquier otra cosa; es decir, valores.



Variables

Fundamentos de **Programación**

Nombres de Variables.

Cada variable tiene un **único** nombre el cual no puede ser cambiado. Dos o más variables pueden tener el mismo contenido, pero no el mismo nombre.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Nombres de Variables.

El nombre de la variable es la forma usual de referirse al valor almacenado. Esta separación entre nombres y contenido permite que el nombre sea usado independientemente de la información exacta que representa.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Nombres de Variables.

El nombre de una variable comenzara siempre por una letra, pudiendo contener a continuación tanto letras como números.

El nombre de una variable no puede contener espacios en blanco ni símbolos especiales como guiones, puntos, comas, comillas, etc.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Nombres de Variables.

En programación las variables, frecuentemente se le asignan nombres largos para hacerlos relativamente descriptivas para su uso.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Nombres de Variables.

Como buena practica, se utilizaran los nombres de variables partiendo con una letra minúscula, si lo acompaña una segunda palabra la prima letra de esta ira en mayúscula.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Ejemplos

contador

numero_encontrador

x1

1numero

\wedge nota

promedio de notas

a

Variables

Fundamentos de **Programación**

Tipos de Datos

Una variable está asociada a un tipo de dato

Enteros (Numéricos)

Punto Flotante (Decimales)

Cadenas de texto

Caracteres

Lógicos (Booleanos)

Variables

Fundamentos de **Programación**

Tipos de Datos Enteros

Integer

Un tipo de dato entero en computación es un tipo de dato que puede representar un **subconjunto finito** de los números enteros positivos y negativos.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Tipos de Datos Punto Flotante

Float

Se denominan así a las representaciones internas al procesador que modelan a los números reales.

En forma externa, se representan como números con coma
(3.1415926 con punto),
o bien en notación científica $0.12 \cdot 10^{-5}$

Variables

Fundamentos de **Programación**

Tipos de Datos Cadenas de texto

String

Una cadena de caracteres es una sucesión finita de caracteres (letras, números u otros signos o símbolos).

Letras de la 'a' a la 'z' y de la 'A' a la 'Z', los números del '0' al '9', el espacio en blanco ' ', símbolos diversos '!', '@', '%', etcétera

Variables

Fundamentos de **Programación**

Tipos de Datos Caracter

Char

Un carácter es una unidad de información, una letra, número, signo o símbolo.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Tipos de Datos Lógico

Boolean

El tipo de dato lógico o booleano es en computación aquel que puede representar valores de **lógica binaria**, esto es 2 valores, valores que normalmente representan **falso** o **verdadero**.

George Boole

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores

La información de por si es útil, pero no lo bastante.
Necesitamos herramientas con las cuales poder manipularlas,
poder hacer **operaciones** con ellas para obtener nueva
información.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores

Aritméticos
Relacionales
Lógicos
Asignación
Unitarios

George Boole

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores Aritméticos

Son los operadores matemáticos tal y como los conocemos:

Suma (+)

Resta (-)

División (/)

Multiplicación (*)

Resto (%)

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores Relacionales

Dados dos valores, comparan si son

Iguales (==)

Mayor que (>)

Menor que (<)

Distintos de (!=)

Mayor-Igual que (>=)

Menor-Igual que (<=)

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores Lógicos

Los operadores lógicos son aquellos los cuales sólo devuelven verdadero o falso y se usan para trabajar con variables de tipo boolean.

OR (||)
AND (&&)
NOT (!).

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores de Asignación

Los operadores de asignación se usan para modificar el valor del primer operando. El operador por defecto es la Asignación (=) con el cual inicializamos las variables.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Operadores Unitarios

Operadores que actúan ante un único operando.

Signo Negativo (-)

Incremento(++)

Decremento (--)

operador NOT (!)

Variables

Fundamentos de **Programación**

Ámbito Local

Cuando la misma sólo es accesible desde un único procedimiento hijo, no pudiendo ser leída o modificada desde otro procedimiento hermano o desde el propio procedimiento padre. Es posible declarar variables en bloques de condición, bucles, etc de tal modo que sólo pueda accederse a ellas en el propio bloque.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Ámbito Global

Cuando la misma es accesible tanto desde rutinas o macros de la aplicación, como en todos los procedimientos y funciones de la misma.

Variables

Fundamentos de **Programación**

Juego simple que pide al usuario que adivine un numero en 10 intentos. El programa debe elegir un numero al azar y cada vez que el usuario ingrese un valor debe escribir si este valor es muy bajo o muy alto en el caso de que no acierte.

azar(100)