



Algoritmos: Núcleo temático 2

Germán Alberto Angarita Henao
Instructor SENA
Centro de Comercio y Turismo
Armenia (Q)
2021

Variables

En algoritmia una variable tienen un comportamiento similar a una caja en donde se puede guardar alguna clase de elemento. Para guardar un elemento en una caja se deben tener en cuenta una serie de restricciones:

- El elemento debe caber en la caja (variable).
- El elemento debe ser guardado en una caja (variable) específica. Por ejemplo, no se puede guardar leche en una caja de cartón sencilla.
- El elemento que esté dentro de la caja puede ser cambiado por uno del mismo tipo.

Tipos de datos

Los tipos de datos son los tipos de cajas que existen para guardar diferentes tipos de elementos.

Los tipos de datos que se usarán durante esta serie de presentaciones son:

Entero, Real, Cadena, Caracter y Lógico.

Tipos de datos

Tipo de dato	Descripción	Ejemplos
Entero	Números enteros positivos o negativos sin parte decimal.	6, -34, 34521
Real	Números positivos o negativos que pueden tener parte decimal.	3.1416, -23.4, 2.71828
Caracter	Número, letra o símbolo entre apóstrofe.	'7', '&', 'A', 'a'
Cadena	Es una serie de caracteres entre comillas.	"7&Aa", "Casa", "90c"
Logico	Puede tomar dos valores verdadero y falso	Verdadero, Falso

Tabla 1. Descripción y ejemplos de los tipos de datos.

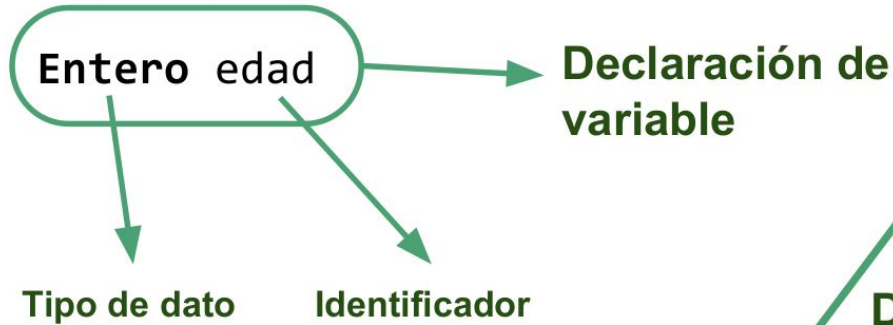
Identificadores

Las variables debe tener un nombre que permita identificarlas. Un identificador se forma de acuerdo a ciertas reglas:

- El primer carácter que forma a un identificador debe ser una letra en minúscula.
- Los demás caracteres pueden ser letras, dígitos y los símbolos `_`, `$`.
- El nombre que se asigne al identificador debe describir el elemento que contiene. Por ejemplo, si guarda el nombre de alguien, el nombre del identificador puede ser `nombre`.

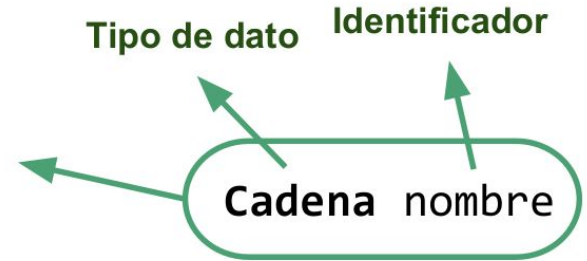
Ejemplo de declaración de variable

Variable para almacenar la edad de una persona.



Declaración de variable

Variable para almacenar el nombre de una persona.



Ejemplo de inicialización de variables

Variable para almacenar la edad de una persona.

Entero edad

Declaración de variable

edad = 17

Inicialización de variable

Identificador

Asignación

Valor a guardar en la variable

Declaración e inicialización de variable

Asignación

Identificador

Valor a guardar en la variable

Tipo de dato

Cadena nombre = "Ronaldo"

Variable para almacenar el nombre de una persona.

Ejercicio

Cree un programa que declare e inicialice una variable para almacenar los 48.5 dólares que cuesta FIFA18, una variable para almacenar la letra z y otra para almacenar un estado lógico verdadero. Imprima cada una de las variables. Haga pseudocódigo y código.

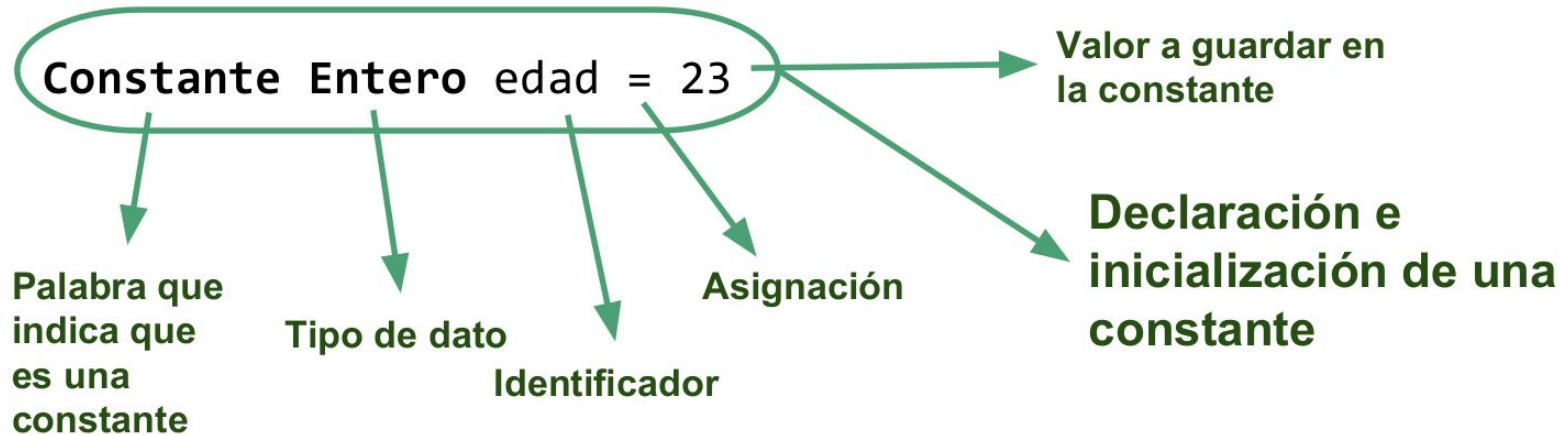
Constantes

Así como existen cajas a las que se les puede cambiar el contenido (variables), también existen cajas a las que no se le puede cambiar lo que guardan.

Cuando se almacena un elemento en una constante no se puede cambiar el contenido. A excepción de lo anterior, las constantes tienen las mismas características y tipos (tipos de datos) que las variables.

Declaración e inicialización de constantes

A diferencia de las variables, las constantes deben inicializarse en la misma línea que se declaran y se debe seguir la siguiente sintaxis:



Ejercicio

Cree un programa que declare e inicialice una constante que almacene el número pi y otra que almacena la URL de Google. Imprima cada una de las variables. Haga pseudocódigo y código.

Ejercicios

- Cree un programa que declare e inicialice una variable con el valor 50, e imprima tal variable cuatro veces.
- Cree un programa que pida al usuario el valor de la gravedad terrestre en **m**, guarde tal valor en una constante y a continuación imprima un mensaje al usuario confirmando el valor de la gravedad introducida
- Cree un programa que pida al usuario su edad, domicilio y estado civil, a continuación, confirme al usuario los valores introducidos por éste.
- Cree un programa que pida al usuario la fecha de su nacimiento, almacene tal valor en una constante e imprima un mensaje al usuario notificando el día de su cumpleaños.

Recuerde hacer pseudocódigo y código.

Material adaptado de presentaciones pertenecientes a Ingeniería de Sistemas y Computación
Universidad del Quindío - Einer Zapata, ezapata@uniquindio.edu.co - Carlos A. Flórez,
caflores@uniquindio.edu.co