



Informática

Curso 2022

Facultad de Ingeniería
Universidad de la República

Condiciones

- Las condiciones nos permiten hacer **preguntas** sobre el estado de los **datos** empleados en un programa
- De acuerdo a si las respuestas son **satisfactorias** o no, pueden **tomarse decisiones** sobre las acciones a desarrollarse.
- Las respuestas posibles a las preguntas sobre el estado de los datos pueden ser solo dos:
 - verdadero** (true), o **falso** (false)
 - 1** o **0**

Condiciones

Expresiones Lógicas

- Son expresiones que solamente pueden tomar uno de dos valores, verdadero o falso
- Los operandos de una expresión lógica pueden ser:
 - **Expresiones relacionales:** que comparan dos valores utilizando operadores relacionales y determinan si existe o no una cierta relación entre ellos.
 - **Expresiones lógicas:** que se relacionan entre si mediante operadores lógicos.

Condiciones

Expresiones Lógicas

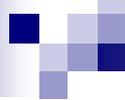
■ Expresiones relacionales

□ Forma general

- $\text{Exp_1} \text{ operador_relacional } \text{Exp_2}$
- Exp_1 debe ser de igual tipo que Exp_2
 - Numéricos
 - Caracteres

□ Operadores relacionales

- Menor que $<$
- Menor o igual que $<=$
- Mayor que $>$
- Mayor o igual que $>=$
- Distinto que $!=$ $\sim=$
- Igual que $==$



Condiciones

Expresiones Lógicas

Operadores lógicos:

NOT

AND

OR

Condiciones

Expresiones Lógicas

■ Simples

- $2+2==4$
- $5>6$
- 3 es múltiplo de 8

■ Complejas

- $(5>3)$ AND $(3>1)$
- (5 es múltiplo de 2) AND (4 es múltiplo de 2)
- $(4>5)$ OR $(5>4)$
- $(5!=6)$ OR $(5==7)$

Condiciones

- Expresiones lógicas:
 - Operandos
 - Variables
 - Operadores
 - Operadores relacionales
 - Operadores lógicos,

Condiciones

Expresiones Lógicas

(tablas de verdad:

AND y OR)

OP1	OP2	AND
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

OP1	OP2	OR
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Condiciones

Expresiones Lógicas

(tablas de verdad: NOT)

OP1	NOT
V	F
F	V

Instrucciones

- **Asignación**
 - Asignan valores a variables.
- **Estructuras de Control**
 - Organizan el curso (flujo) de ejecución.
 - Pueden basarse en Condiciones

Asignación

- El objetivo de una sentencia de asignación es cambiar el valor almacenado en una variable.

`<variable> = <expresión>`

- Ejemplos:

`x = 3 + 4`

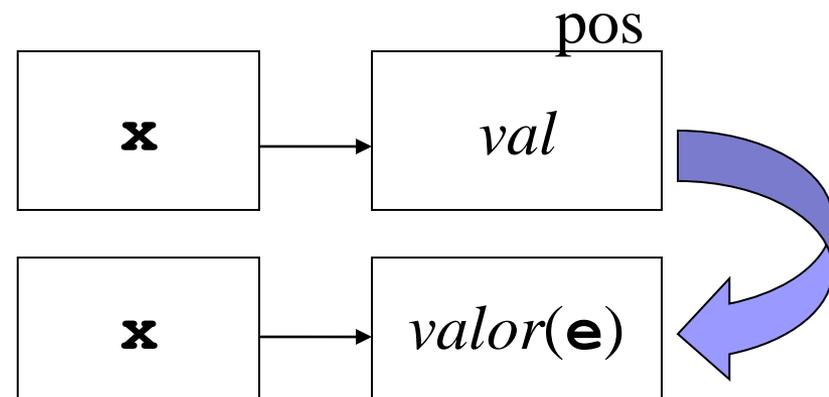
`x = x + (3.0 / 5.9)`

`c = 'a'`

Asignación

- Una asignación $x = e$ es ejecutada siguiendo estos pasos:

- 1.- Se evalúa la expresión e
- 2.- Se reemplaza el valor almacenado en la posición de memoria pos , correspondiente a la variable x , por el valor de e .



Asignación

- La ocurrencia de una variable en el lado izquierdo de una asignación denota la posición de memoria donde almacenar el valor resultante de evaluar la expresión en el lado derecho.

$$x = 1;$$

- La ocurrencia de una variable en el lado derecho de una asignación denota su valor actual.

$$y = x + 1;$$

Asignación

- Una misma variable puede aparecer en la parte izquierda y derecha de una asignación.

$$**x = x + 1**$$

- Esto NO debe interpretarse como una ecuación matemática!
- Sólo significa que estamos usando el valor actual de la variable x para calcular su nuevo valor.