

TALLER DE ALGORITMOS

EXPRESIONES RELACIONALES

Abel García Nájera

Karen Miranda Campos

Saúl Zapotecas Martínez

Universidad Autónoma Metropolitana **Unidad Cuajimalpa**

26 de octubre de 2023

EXPRESIONES RELACIONALES

Uso

Permite expresar relaciones entre datos del mismo dominio.

Uso

Permite expresar relaciones entre datos del mismo dominio.

Composición

Están compuestas por operadores relacionales que actúan sobre operandos del mismo dominio, de la cual se obtiene un resultado lógico.

Operandos

Números enteros:

- 3, 35, 10^{10} , ...

Números reales:

- 3.1416, 0.00001, $\sqrt{2}$, ...

Caracteres alfabéticos:

- "a", "b", "m", ...

Secuencias de caracteres alfabéticos:

- "Miranda", "García Nájera", "Emiliano", ...

Fechas:

- "3/12/21", "3 de diciembre de 2021", "20211203", ...

Identificadores que almacenan valores de alguno de los tipos de datos anteriores:

- *pi*, *edad*, *SueldoMensual*, *nombre*, *Apellidos*, *fechaNacimiento*, *hoy*, ...

Operadores

Símbolo	Uso
=	Igual que
≠	Diferente que
<	Menor que
≤	Menor o igual que
>	Mayor que
≥	Mayor o igual que

Operadores

Símbolo	Uso
$=$	Igual que
\neq	Diferente que
$<$	Menor que
\leq	Menor o igual que
$>$	Mayor que
\geq	Mayor o igual que

Operador relacional

Establece una **relación** entre un par de operandos del mismo **dominio**.

Da un resultado lógico: **Falso** (F) o **Verdadero** (V).

Evaluación

Identificador		Operación					
a	b	$a = b$	$a \neq b$	$a < b$	$a \leq b$	$a > b$	$a \geq b$
2	3	F	V	V	V	F	F

Evaluación

Identificador		Operación					
a	b	$a = b$	$a \neq b$	$a < b$	$a \leq b$	$a > b$	$a \geq b$
2	3	F	V	V	V	F	F
4.4	4.4	V	F	F	V	F	V

Evaluación

Identificador		Operación					
a	b	$a = b$	$a \neq b$	$a < b$	$a \leq b$	$a > b$	$a \geq b$
2	3	F	V	V	V	F	F
4.4	4.4	V	F	F	V	F	V
"y"	"x"	F	V	F	F	V	V

Evaluación

Identificador		Operación					
a	b	$a = b$	$a \neq b$	$a < b$	$a \leq b$	$a > b$	$a \geq b$
2	3	F	V	V	V	F	F
4.4	4.4	V	F	F	V	F	V
"y"	"x"	F	V	F	F	V	V
"3/12/21"	"30/11/21"	F	V	F	F	V	V

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	

¿Relación válida?

Identificador		
a	b	Válida o inválida
2	3.1416	válida

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	válida
"naranja"	"Pedro"	

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	válida
"naranja"	"Pedro"	inválida

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	válida
"naranja"	"Pedro"	inválida
"pi"	3.1416	

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	válida
"naranja"	"Pedro"	inválida
"pi"	3.1416	inválida

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	válida
"naranja"	"Pedro"	inválida
"pi"	3.1416	inválida
"3 de diciembre"	"3/12"	

¿Relación válida?

Identificador		Válida o inválida
a	b	
2	3.1416	válida
"naranja"	"Pedro"	inválida
"pi"	3.1416	inválida
"3 de diciembre"	"3/12"	válida

Ejemplos

¿Ya comenzó la clase?

$$\text{comenzóClase} \leftarrow \text{hora} \geq 8 : 00$$

Ejemplos

¿Ya comenzó la clase?

$$\text{comenzóClase} \leftarrow \text{hora} \geq 8 : 00$$

¿El grupo no está completo?

$$\text{grupo_no_completo} \leftarrow \text{asistencia} < 110$$

Ejemplos

¿Ya comenzó la clase?

$$\text{comenzóClase} \leftarrow \text{hora} \geq 8 : 00$$

¿El grupo no está completo?

$$\text{grupo_no_completo} \leftarrow \text{asistencia} < 110$$

¿Se está entendiendo la clase?

$$\text{esPanComido} \leftarrow \text{preguntas} = \mathbf{Falso}$$

Oraciones

b y c tienen la misma longitud

a y c no tienen la misma longitud

Pedro es mayor que Ana

Expresiones

Oraciones	Expresiones
b y c tienen la misma longitud	$b = c$
a y c no tienen la misma longitud	
Pedro es mayor que Ana	

Oraciones	Expresiones
b y c tienen la misma longitud	$b = c$
a y c no tienen la misma longitud	$a \neq c$
Pedro es mayor que Ana	

Oraciones	Expresiones
<i>b</i> y <i>c</i> tienen la misma longitud	$b = c$
<i>a</i> y <i>c</i> no tienen la misma longitud	$a \neq c$
Pedro es mayor que Ana	$edadPedro > edadAna$

Precedencia de los operadores relacionales

1. ()
2. $<, \leq, >, \geq$
3. $=, \neq$

Precedencia de los operadores relacionales

1. $()$
2. $<, \leq, >, \geq$
3. $=, \neq$

Propiedad asociativa

Cuando en una expresión relacional existen operadores con la misma precedencia, éstos se evalúan en el orden en que aparecen de izquierda a derecha.

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5)$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5)$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \quad [8 \geq 5]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V})$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V}) \qquad [\mathbf{F} \neq \mathbf{V}]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V}) \qquad [\mathbf{F} \neq \mathbf{V}]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = \mathbf{V}$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V}) \qquad [\mathbf{F} \neq \mathbf{V}]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = \mathbf{V} \qquad [4 < 5]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V}) \qquad [\mathbf{F} \neq \mathbf{V}]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = \mathbf{V} \qquad [4 < 5]$$

$$f \leftarrow \mathbf{V} = \mathbf{V}$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V}) \qquad [\mathbf{F} \neq \mathbf{V}]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = \mathbf{V} \qquad [4 < 5]$$

$$f \leftarrow \mathbf{V} = \mathbf{V} \qquad [\mathbf{V} = \mathbf{V}]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq 8 \geq 5) \qquad [8 \geq 5]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = (\mathbf{F} \neq \mathbf{V}) \qquad [\mathbf{F} \neq \mathbf{V}]$$

$$f \leftarrow 4 < 5 = \mathbf{V} \qquad [4 < 5]$$

$$f \leftarrow \mathbf{V} = \mathbf{V} \qquad [\mathbf{V} = \mathbf{V}]$$

$$f \leftarrow \mathbf{V}$$

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta.

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta.

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta.

Respuesta:

$$\text{viaje} \leftarrow \text{tarjeta} = \mathbf{V}$$

Ejemplo

Para poder **viajar** en metrobús, debemos tener una **tarjeta**.

Respuesta:

$$\text{viaje} \leftarrow \text{tarjeta} = \mathbf{V}$$

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta que tenga al menos \$6 de saldo.

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta.

Respuesta:

$$\text{viaje} \leftarrow \text{tarjeta} = \mathbf{V}$$

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta que tenga al menos \$6 de saldo.

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta.

Respuesta:

$$\text{viaje} \leftarrow \text{tarjeta} = \text{V}$$

Ejemplo

Para poder viajar en metrobús, debemos tener una tarjeta que tenga al menos \$6 de saldo.

Respuesta:

$$\text{viaje} \leftarrow \text{saldo} \geq 6$$

Precedencia de los operadores aritméticos y relacionales

1. ()
2. *, /, MOD
3. +, -
4. <, ≤, >, ≥
5. =, ≠

Precedencia de los operadores aritméticos y relacionales

1. ()
2. *, /, MOD
3. +, -
4. <, ≤, >, ≥
5. =, ≠

Propiedad asociativa

Cuando en una expresión relacional existen operadores con la misma precedencia, éstos se evalúan en el orden en que aparecen de izquierda a derecha.

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \qquad [5/2]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [2.5 * 3]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [2.5 * 3]$$

$$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [2.5 * 3]$$

$$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [7.5 - 1]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [2.5 * 3]$$

$$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [7.5 - 1]$$

$$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [2.5 * 3]$$

$$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [7.5 - 1]$$

$$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [4/2]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [5/2]$$

$$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [2.5 * 3]$$

$$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [7.5 - 1]$$

$$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2 \quad [4/2]$$

$$f \leftarrow 6.5 = 2 \text{ MOD } 2$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[5/2]$
$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[2.5 * 3]$
$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[7.5 - 1]$
$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[4/2]$
$f \leftarrow 6.5 = 2 \text{ MOD } 2$	$[2 \text{ MOD } 2]$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[5/2]$
$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[2.5 * 3]$
$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[7.5 - 1]$
$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[4/2]$
$f \leftarrow 6.5 = 2 \text{ MOD } 2$	$[2 \text{ MOD } 2]$
$f \leftarrow 6.5 = 0$	

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[5/2]$
$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[2.5 * 3]$
$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[7.5 - 1]$
$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[4/2]$
$f \leftarrow 6.5 = 2 \text{ MOD } 2$	$[2 \text{ MOD } 2]$
$f \leftarrow 6.5 = 0$	$[6.5 = 0]$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f .

$f \leftarrow (5/2 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[5/2]$
$f \leftarrow (2.5 * 3 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[2.5 * 3]$
$f \leftarrow (7.5 - 1) = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[7.5 - 1]$
$f \leftarrow 6.5 = 4/2 \text{ MOD } 2$	$[4/2]$
$f \leftarrow 6.5 = 2 \text{ MOD } 2$	$[2 \text{ MOD } 2]$
$f \leftarrow 6.5 = 0$	$[6.5 = 0]$
$f \leftarrow \mathbf{F}$	

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6$, $b \leftarrow 1$, $x \leftarrow 3$, $y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6$, $b \leftarrow 1$, $x \leftarrow 3$, $y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

$$f \leftarrow 6 + 1 - 1 < 6$$

$$[6 + 1]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

$$f \leftarrow 6 + 1 - 1 < 6$$

$$[6 + 1]$$

$$f \leftarrow 7 - 1 < 6$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

$$f \leftarrow 6 + 1 - 1 < 6$$

$$[6 + 1]$$

$$f \leftarrow 7 - 1 < 6$$

$$[7 - 1]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

$$f \leftarrow 6 + 1 - 1 < 6$$

$$[6 + 1]$$

$$f \leftarrow 7 - 1 < 6$$

$$[7 - 1]$$

$$f \leftarrow 6 < 6$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

$$f \leftarrow 6 + 1 - 1 < 6$$

$$[6 + 1]$$

$$f \leftarrow 7 - 1 < 6$$

$$[7 - 1]$$

$$f \leftarrow 6 < 6$$

$$[6 < 6]$$

Ejemplo

Evaluar la siguiente expresión relacional, que incluye operadores aritméticos, para encontrar el valor asignado a f , considerando los valores $a \leftarrow 6, b \leftarrow 1, x \leftarrow 3, y \leftarrow 2$:

$$f \leftarrow a + b - 1 < x * y$$

$$[x \leftarrow 3, y \leftarrow 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 3 * 2$$

$$[3 * 2]$$

$$f \leftarrow a + b - 1 < 6$$

$$[a \leftarrow 6, b \leftarrow 1]$$

$$f \leftarrow 6 + 1 - 1 < 6$$

$$[6 + 1]$$

$$f \leftarrow 7 - 1 < 6$$

$$[7 - 1]$$

$$f \leftarrow 6 < 6$$

$$[6 < 6]$$

$$f \leftarrow \mathbf{F}$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

Ejemplo

¿El **área de un círculo** de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$\pi * \text{radio}^2$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el **área de un cuadrado** de lado 4?

Respuesta:

$$\pi * \text{radio}^2 \quad \text{lado}^2$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es **mayor que** el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$\pi * radio^2 > lado^2$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$f \leftarrow \pi * radio^2 > lado^2$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$f \leftarrow \pi * radio^2 > lado^2$$

$$f \leftarrow \pi * 3^2 > 4^2$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$f \leftarrow \pi * radio^2 > lado^2$$

$$f \leftarrow \pi * 3^2 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 4^2$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$f \leftarrow \pi * radio^2 > lado^2$$

$$f \leftarrow \pi * 3^2 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 16$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$f \leftarrow \pi * radio^2 > lado^2$$

$$f \leftarrow \pi * 3^2 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 16$$

$$f \leftarrow 28.2744 > 16$$

Ejemplo

¿El área de un círculo de radio 3 es mayor que el área de un cuadrado de lado 4?

Respuesta:

$$f \leftarrow \pi * radio^2 > lado^2$$

$$f \leftarrow \pi * 3^2 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 4^2$$

$$f \leftarrow \pi * 9 > 16$$

$$f \leftarrow 28.2744 > 16$$

$$f \leftarrow \mathbf{V}$$