

Programación I - Segundo Cuatrimestre

Unidad 1: Expresiones Booleanas

Agosto 2021

Natalia Colussi

Licenciatura en Ciencias de la Computación
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Universidad Nacional de Rosario

1. Resumen
2. Evaluación Booleanos

Resumen

Repasemos...

- Los valores Booleanos son: *true* y *false*
- en Racket: `#true` y `#false`
- Las operaciones booleanas son:
 - conjunción `and` \rightarrow binaria
 - disyunción `or` \rightarrow binaria
 - negación `not` \rightarrow unaria
- No son las únicas, pero son las que usaremos!
- Estudiar las tablas de verdad para estos valores.

Evaluación Booleanos

- Tanto en Racket como manualmente se utilizan la evaluación de cortocircuito.
- Cuando hay competencia por la expresión a evaluar elegimos la expresión de más a la izquierda para resolver primero.
- Reglas de Evaluación

Regla True and

$$\begin{aligned}(\text{and } \#\text{true } \text{EXP } \dots) &= (\text{and } \#\text{true } (\text{EXP}) \dots) \\(\text{and } \#\text{true } \#\text{true}) &= \#\text{true}\end{aligned}$$

Regla False and

$$(\text{and } \#\text{false } \text{EXP } \dots) = \#\text{false}$$

Regla False or

`(or #false EXP ...) = (or #false (EXP) ...)`
`(or #false #false) = #false`

Regla True or

`(or #true EXP ...) = #true`

- Recordar siempre respetar el formato de cálculo en las evaluaciones.
- Las JUSTIFICACIONES intermedias son IMPORTANTES como los EXPRESIONES que generamos.

Relaciones Booleanas

Las **relaciones booleanas** son un tipo especial de operación que nos permiten generar valores booleanos a partir de valores de otros conjuntos primitivos: números, strings, imágenes, etc.

- relación de igualdad;
 - `(= EXP1 EXP2)`,
 - `(equal? EXP1 EXP2 EXP3 ...)`,
 - `(string-ci=? "Hola" "HOLA")`;
 - `(string=? "Hola" "HOLA")`;
- relación menor; `(< 2 5)`
- relación mayor; `(> 7 5)`
- relación distinto; `(not (equal? 1 2))`
- relación menor igual; `(<= 2 2)`
- relación mayor igual; `(>= 4 2)`

Racketemos un poco esto ...

Algunas frases (proposiciones) . . .

- "El número Pi esta entre 3 y 4"
- "El área de un cuadrado de lado 5 es igual a la raíz cuadrada de 625"

A Racketear!

¿Preguntas?