

Cuestionario sobre expresiones y su evaluación

IG29: Compiladores e intérpretes

Sexta sesión de teoría

El objetivo de los ejercicios siguientes es hacerte reflexionar sobre los conceptos de prioridad, asociatividad y orden de evaluación.

Ejercicio 1

Supón las siguientes operaciones:

- $a+b$: Suma.
- $a-b$: Resta.
- $a*b$: Multiplicación.
- a/b : División entera.
- $a\%b$: Resto de la división entera.
- $-a$: Cambio de signo.
- $a@b$: La definimos como $10*a+b$.
- $a\&b$: La definimos como $(a+b)\%10$.

Ahora, para cada una de las expresiones siguientes, evalúala o explica por qué no te es posible hacerlo:

1. Expresión $2+3+4$.
2. Expresión $-2+3$.
3. Expresión $2+-3$.
4. Expresión $2-3-4$.
5. Expresión $2-(3-4)$.
6. Expresión $2+3*4$.
7. Expresión $2+(3*4)$.
8. Expresión $(2+3)*4$.
9. Expresión $2*3+4$.
10. Expresión $8/4/2$.
11. Expresión $(2@3)@4$.
12. Expresión $2@3@4$.
13. Expresión $9\&8\&7$.
14. Expresión $-2@5$.
15. Expresión $\&5$.

Ejercicio 2

Suponiendo las mismas operaciones del ejercicio anterior y, además, que la operación @ es asociativa por la izquierda y más prioritaria que el cambio de signo, evalúa las siguientes expresiones:

1. Expresión $-2@5$.
2. Expresión $2@-5$.
3. Expresión $2@-5@3$.

¿Alguna te ha parecido incorrecta?

Ejercicio 3

Considera la resta y dos nuevas operaciones:

- $a\{b\}$: La definimos como $a+b*b$.
- $[a|b]$: La definimos como $1+a*b$.

Nuevamente, para cada una de las expresiones siguientes, evalúala o explica por qué no te es posible hacerlo:

1. Expresión $1\{2\{3\}\}$
2. Expresión $1\{2\}\{3\}$
3. Expresión $0-1\{2\}\{3\}$
4. Expresión $[2|[3|4]]-[[2|3]|4]$
5. Expresión $[1|2]\{3\}$

Ahora, responde a las siguientes preguntas:

- A. ¿Debería especificarse el nivel de prioridad de $a\{b\}$?
- B. ¿Y su asociatividad?
- C. ¿Debería especificarse el nivel de prioridad de $[a|b]$?
- D. ¿Y su asociatividad?

Ejercicio 4

Suponiendo que el valor inicial de X es diez, di cuál será el valor de la siguiente expresión C:

$$(2 * ++X) + (++X + 1)$$