

Guía de Trabajos Prácticos VI – Programación Funcional

1. Convierta las siguientes expresiones aritméticas en expresiones Scheme y evalúelas:

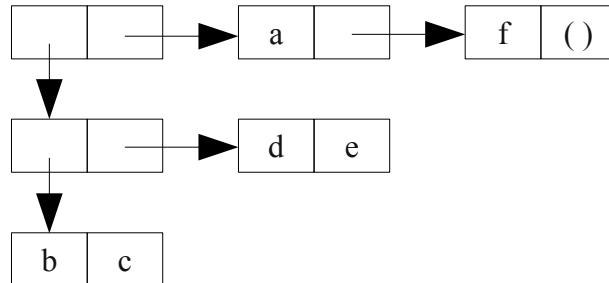
- $7 + (2 * -1/3) + -10.7$
- $(7/3 * 5/9) \div (5/8 - 2/3)$
- $1 + 3 \div (2 + 1 \div (5 + 1/2))$
- $1 \times -2 \times 3 \times -4 \times 5 \times -6 \times 7$

2. Determine el valor de las siguientes expresiones. Use el DrScheme para verificar su respuesta

- `(cons 'car '+)`
- `(list 'esto '(es muy fácil))`
- `(cons 'pero '(se está complicando...))`
- `(cons '(y ahora no se que) 'hizo)`
- `(quote (+ 7 2))`
- `(cons '+ '(10 3))`
- `(car '(+ 10 3))`
- `(cdr '(+ 10 3))`
- `cons`
- `(quote (cons (car (cdr (7 4)))))`
- `(quote cons)`
- `(car (quote (quote cons)))`
- `(+ 2 3)`
- `(+ '2 '3)`
- `(+ (car '(2 3)) (car (cdr '(2 3))))`
- `((car (list + - * /)) 2 3)`

3. `(car (car '((a b) (c d))))` devuelve a. Determine que composición de `car` y `cdr` aplicados a `((a b) (c d))` devuelven b, c y d.

4. Escriba una expresión en Scheme que evalúe la siguiente estructura interna de lista



5. Dibuje la representación interna de la estructura de lista representada por la siguiente expresión.

```
(list ((* (* (0) (* (0))) (* (00) (* (00) (* (00))))) )
```

6. El comportamiento de (car (car (car '((a b c) (d))))) no está definido porque (car '((a b c) (d))) es (a b c), (car '(a b c)) es a, y (car 'a) no está definido. Determine todas las combinaciones legales de car y cdr aplicables a ((a b) (c d)).
7. Describa los pasos necesarios para evaluar la siguiente expresión:
((car (cdr (cdr (list + - * /)))) 5 5)