

Lenguajes de Programación (CC41A)
Depto. de Ciencias de la Computación
Universidad de Chile
Tarea 1

Profesor: Tomás Barros
Auxiliar: Víctor Ramiro

Fecha de Entrega: 1/9/2009

- **Scheme (1/4):** Una matriz puede ser representada como una lista de listas, donde cada sublista es una fila de la matriz. Escriba una función que reciba una matriz y retorne la matriz transpuesta. Por ejemplo:

`(transpose '(a b c d) (e f g h) (i j k l)) -> ((a e i) (b f j) (c g k) (d h l))`

- **Expresiones Aritméticas (3/4):** La figura 1 muestra un ejemplo de un árbol de expresiones matemáticas. En un árbol de expresiones las hojas corresponden a los operandos de la expresión (variables o constantes), mientras que los nodos restantes contienen operadores. Dado que los operadores matemáticos son binarios, un árbol de expresiones resulta ser un árbol binario.

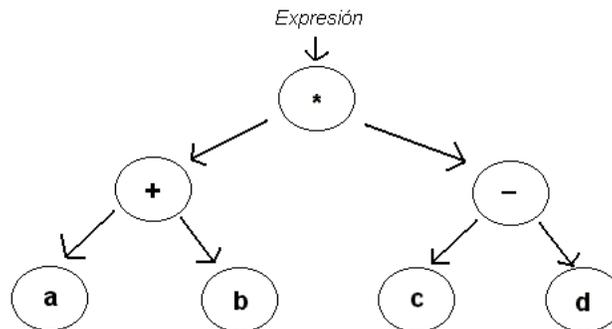


Figura 1: Árbol de expresiones aritméticas que representa la expresión $(a + b) * (c + d)$

En esta tarea se pide recibir una expresión aritmética en notación prefija e imprimirla con notación infija y sin paréntesis superfluos. Debe respetar la precedencia de los operadores * y / por sobre + y -.

- **Tests:**

```
(pp (parse '(+ 1 (* 2 (- 3 x))))) -> "1+2*(3-x)"
(pp (parse '(* 1 (* 2 3)))) -> "1*2*3"
(pp (parse '(+ (* (+ 1 2) 3) 4))) -> "(1+2)*3+4"
(pp (parse '(+ (* (+ 1 2) 3) (* 4 (+ 5 6))))) -> "(1+2)*3+4*(5+6)"
(pp (parse '(* (+ (* 1 2) 3) (+ 4 (* 5 6))))) -> "(1*2+3)*(4+5*6)"
(pp (parse '(* x y))) -> "x*y"
```

Reglas de entrega:

- La tarea es **individual**. La copia será penalizada con nota 1.
- La entrega se debe hacer vía U-Cursos hasta las 23:59:59 del martes 1/9/2009. **No hay atrasos.**
- Una programa que arroje errores del intérprete (léxico, sintáctico o semántico) tiene automáticamente un 1.