**TC2006 – Lenguajes de Programación***Estructuras de Datos en Scheme*

Matrícula1\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Matrícula2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Programar la función recursiva **promedio** en Scheme que obtenga la matrícula y promedio de un grupo de alumnos con registros en formato: **(matrícula (nombre) (calificaciones)).** El número de alumnos y calificaciones puede variar.

Probar con:

>(promedio ‘((a0111111 (Jorge Perez) (100 100 100))

(a0222222 (Gloria Flores) (90 80 100))

(a0333333 (Ramiro Mendez) (90 60 90)) ...))

=> ((a0111111 100) (a0222222 90) (a0333333 80) ...))

1. Programar la función recursiva **cuenta-hojas** en Scheme que cuente el número de nodos hoja de un árbol binario.

Probar con:

>(cuenta-hojas ‘()) => 0

>(cuenta-hojas ‘(8(5(2()())(7()()))(9()(15(11()())())))) => 3

1. Programar la función recursiva **convierte** en Scheme que transforme un grafo representado como una lista de adyacencias a su representación como matriz de adyacencias.

Probar con:

>(convierte ‘((1 2 4)(2 1 3 4)(3 2 4)(4 1 2 3))

=> ((0 1 0 1)(1 0 1 1)(0 1 0 1)(1 1 1 0))