

**Clase Asincrónica correspondiente al 3 de Setiembre del 2024.**

Entrega por TEC Digital. Evaluaciones-Talleres-Funcional.

Hora máxima de entrega: Jueves 5 de Setiembre a las 16:45pm.

Formato de entrega: Un archivo .rkt con los ejercicios resueltos.

**1. Objetivo General**

→ Reafirmar el conocimiento del **paradigma de programación funcional**.

**2. Por favor repase el temario visto en clase antes de proceder con la resolución de los ejercicios.**

**3. Ejercicios**

3.1. Programe la función Factorial.

$0! = 1$

$n! = n (n-1)!$

3.2. Programe la función Fibonacci.

$\text{Fib}(0) = 1$

$\text{Fib}(1) = 1$

$\text{Fib}(n) = \text{Fib}(n-1) + \text{Fib}(n-2)$

3.3. Programe la función miembro.

(miembro 'a '(a b c))

#t

(miembro 'a '(b c d))

#f

3.4. Programe la función eliminar.

(eliminar 'a '(a b c))

'(b c)

(eliminar 'a '(b c d))

'(b c d)

3.5. Programe la función quicksort.

(quicksort '(3 2 1))

(1 2 3)

(quicksort '(2 3 4 1 1 2 5))

'(1 1 2 2 3 4 5)

- 3.6. Programe una función que reciba de parámetro una lista de símbolos que representen los atributos de un automóvil y una lista de símbolos con los valores de estos atributos. La función retornará una lista que contenga pares, cada par contendrá indicando su atributo y su valor.

Ejemplo:

(automóvil '(Hatchback Suzuki Forza1 Rojo si Manual) '(Tipo Marca Modelo Color AC Transmisión))

Resultado:

((Tipo Hatchback) (Marca Suzuki) (Modelo Forza1) (Color Rojo) (AC si) (Transmisión Manual))

- 3.7. Programe la función **eliminar** un elemento de un árbol binario.

- 3.8. Programe la función recorrer un grafo desde un nodo usando anchura primero.

- 3.9. Programe la función Longitud que recibe una lista y devuelve el largo de la lista, debe programarla utilizando recursión de cola y recursión de pila.