

Implementación de Modelos Computacionales TC2037-15

Tarea 2 – Programación Funcional I

En esta tarea, practicarán con Haskell para implementar múltiples funciones. Por favor consideren que el objetivo de esta tarea es permitirles practicar e identificar fuerzas y áreas de oportunidad con respecto a su capacidad. Por lo mismo, se sugiere que no utilicen funciones ya implementadas. Para facilitar cuestiones de diseño, consideren que reciben solamente argumentos del tipo de dato adecuado.

1. fibonacci (10 %)

Los números de Fibonacci F son los números de la secuencia 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, \dots ¹, y tienen la peculiaridad de que cada uno se obtiene mediante la suma de los dos anteriores en la misma secuencia. Escriban una función en Haskell que reciba un número entero y devuelva el i -ésimo número de la secuencia, f_i .

2. evenNumbers (10 %)

Generen una función en Haskell que extraiga todos los números pares de una lista de enteros y los devuelva en una nueva lista.

3. listor (20 %)

Implementen una función en Haskell que recibe dos listas de enteros (1 o 0) y hace un OR lógico entre ambas entradas. Asume que las entradas son del mismo tamaño.

4. inverseRelation (20 %)

La función `inverseRelation` toma como entrada una lista de pares ordenados (a, b) y devuelve la lista con los pares de la relación inversa (b, a) .

5. multiples (20 %)

La función `multiples` toma como entrada una lista de enteros y un número entero x , y devuelve aquellos números en la lista que sean múltiplos de x .

6. toBinaryString (20 %)

Generen una función en Haskell que reciba un número $n > 0$ y que devuelva una *string* con su representación binaria.

¹<https://oeis.org/A000045>

Challenge I (+1 final)

Escriban una función que evalúe polinomios de la forma $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$, donde a_i son los coeficientes y x es la variable independiente.

Challenge II (+1 final)

Escriban una función en Haskell que calcule la cerradura transitiva de una lista de pares ordenados con forma (a, b) .

Entregables



Preparen un archivo `.hs` que contenga las funciones requeridas y súbanlo a Canvas en el apartado correspondiente. Por favor, no suban código fuente en otro formato no editable.



En esta actividad me comprometo conmigo y mi equipo a asumir un rol activo honesto y responsable, basado en la confianza y la justicia y a no servirme de medios no autorizados o ilícitos para realizarla, siguiendo el Código de Ética del Tecnológico de Monterrey.