

Lógica Computacional, 2017-2

Ejercicio de laboratorio 3

Manuel Soto Romero

Víctor Zamora Gutiérrez

Entrega: 15 de febrero de 2017

Nota: El ejercicio se resuelve en equipo y sólo pueden entregarlo aquellos alumnos que aparezcan en la lista de asistencia. Se debe entregar un archivo comprimido que contenga una carpeta `<equipo>_sesion3` con las soluciones. Enviar al correo `manu+lc@ciencias.unam.mx` con el asunto [LC-Sesión 3], incluir el nombre de los miembros en el cuerpo del correo.

1. Usando la definición del tipo `Nat`, definir las siguientes funciones dentro del archivo `naturales.hs`:

- a) Definir una función `producto :: Nat -> Nat -> Nat` que toma dos números naturales y regresa su producto.
- b) Definir una función `potencia :: Nat -> Nat -> Nat` que toma dos número naturales y eleva el primero al segundo.

2. Usando la definición del tipo `Lista`, definir las siguientes funciones dentro del archivo `listas.hs`:

- a) Definir una función `reversa :: Lista a -> Lista a` que toma una lista y regresa su reversa.
- b) Definir una función `mapea :: Lista a -> (a -> b) -> Lista b` que toma una lista y una función y una lista cuyos son el resultado de aplicar la función a cada elemento de la original.

3. Definir usando gramáticas al tipo de dato `Figura` con los siguientes constructores:

- Un constructor `Triangulo` que reciba tres números reales que representan los lados del triángulo.
- Un constructor `Cuadrado` que reciba un número real que representa el lado del cuadrado.
- Un constructor `Circulo` que reciba un número real que representa el diámetro del círculo.

Usando el tipo `Figura` definir las siguientes funciones dentro de un archivo `figuras.hs`:

- a) Una función `area :: Figura -> Double` que regrese el área de una figura.
- b) Una función `perimetro :: Figura -> Double` que regrese el perímetro de una figura.