

PRIMER PARCIAL - 2017

PROGRAMACION AVANZADA

1) **(2pt)**. Definir la función ***imp :: Bool -> Bool -> Bool*** de implicación lógica en Haskell sin utilizar las funciones lógicas provistas por Haskell.

Dada la definición de ***Inf :: Int***, responde y justifica

- a) Evaluar: ***imp (inf==inf) (inf==inf)***, en orden aplicativo y normal.
- b) Evaluar: ***imp (inf==5) True***, en orden aplicativo y normal.
- c) Evaluar: ***imp False (inf==inf)***, en orden aplicativo y normal.

2) **(3pt)**. Definir en Haskell el tipo ***Nat*** de números naturales. Definir las siguientes funciones:

- a) ***sum :: Nat -> Nat -> Nat***.
- b) ***mult :: Nat -> Nat -> Nat***.
- c) Una función que determine si un natural es par. ***par :: Nat -> Bool***.
- d) Instancie el tipo ***Nat*** para la clase ***Ord***.

3) **(3pt)**. Escribir la función ***flatten :: [[a]] -> [a]***, que dada una lista de listas concatene todas las listas de la lista y retorne una sola. Ejemplo:

Flatten [[1,2,3], [1], [2]] = [1, 2, 3, 1, 2]

4) **(2pt)**. Explicar porque no vale la partición de rango si los rangos (R y T en teorema) no son disyuntos. Dar ejemplo.

5) **(1pt)**. Definir la función ***count :: [Int] -> Int -> Int***, que dada una lista xs y un elemento x, cuente la cantidad de veces que aparece x en xs