

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL SUR DE GUANAJUATO



Descripción de cada función de su programa

Programación Lógica y Funcional

6°A

Ing. Sistemas Computacionales

Elaborada por:

América Citlalli López Lemus, S22120161

Profesor:

Gustavo Ivan Vega

Uriangato, Gto. a 10 de Febrero del 2025

Descripción

Función fizzbuzz

```
module FizzBuzz where

fizzbuzz :: Int -> String
fizzbuzz n
  | n < 0 || n > 100 = "Numero Fuera de Rango!! "
  | n `mod` 5 == 0 && n `mod` 3 == 0 = "FizzBuzz!"
  | n `mod` 5 == 0      = "Fizz!"
  | n `mod` 3 == 0      = "Buzz!"
  | otherwise          = number n
```

Empezamos con la declaración del método fizzbuzz el cual recibe un int (En este caso n) y retorna un string. Esta función cuenta con 5 diferentes respuestas, el primero verifica que n este dentro del rango de 0 a 100, de lo contrario la función arrojará la oración “Numero Fuera de Rango”; el segundo verifica si n es múltiplo de 5 y de 3, decidí que este fuera el primero para descartar los números que fueran múltiplos de ambos y no callera en ninguna de las otras dos opciones, si cae en este caso la función retorna un “FizzBuzz!”; la tercera opción es si solamente es múltiplo de 5, si cumple con esto el sistema arroja un “Fizz!”; si es múltiplo de 3 el sistema arroja un “Buzz!”; y en la última respuesta es como un else, en esta, si el número no es múltiplo ni de 3 ni de 5 nos redirige a la función number.

Función number

```
26 number :: Int -> String
27 number n
28   | n > 0 && n < 20 = lessThan20 n
29   | n `mod` 10 == 0 && n < 100 = tens (n `div` 10)
30   | n < 100 = tens (n `div` 10) ++ " " ++ lessThan20 (n `mod` 10)
31   | n == 100 = "one hundred"
```

Esta función nos da 4 diferentes respuestas, si el número está entre 0 y 20 nos redirige a la función lessThan20, si es múltiplo de diez nos dirige a la función tens mandando únicamente la decena, por decir es 20, en la función tens solo se manda la 2, si no es múltiplo de 10 entonces primero dirigen a la función tens y la respuesta de esta función la concatenan con el resultado de la función lessThan20.

Función lessThan20

```
11 lessThan20 :: Int -> String
12 lessThan20 n
13   | n > 0 && n < 20 =
14     let answers = words ("one two three four five six seven eight nine ten " ++
15                           "eleven twelve thirteen fourteen fifteen sixteen " ++
16                           "seventeen eighteen nineteen")
17     in answers !! (n-1)
```

Lo que hace esta función es dependiendo del numero recibe regresa su nombre en inglés, esto porque del 1 al 19 no tiene un patrón como el nombre de los siguientes números.

Función tens

```
19 tens :: Int -> String
20 tens n
21   | n > 1 && n <= 9 =
22     answers!!(n-2)
23   where
24     answers = words "twenty thirty forty fifty sixty seventy eighty ninety"
```

La función tens lo que hace es regresar el nombre de la decena.

Resultados:

```
ghci> fizzbuzz 120
"Numero Fuera de Rango!! "
ghci> fizzbuzz 100
"Fizz!"
ghci> fizzbuzz 45
"FizzBuzz!"
ghci> fizzbuzz 33
"Buzz!"
ghci> fizzbuzz 10
"Fizz!"
ghci> fizzbuzz 22
"twenty two"
```

```
ghci> fizzbuzz 7
"seven"
ghci> fizzbuzz 9
"Buzz!"
ghci> fizzbuzz 11
"eleven"
ghci> fizzbuzz 26
"twenty six"
ghci> fizzbuzz 20
"Fizz!"
ghci> fizzbuzz 60
"FizzBuzz!"
```