

Estructuras Discretas

Práctica 1

Odín Miguel Escorza Soria Daniela Calderón Pérez

Facultad de Ciencias UNAM
Fecha de entrega: 31 Agosto 2017

Realiza los siguientes ejercicios

1. Define la función **media3**, tal que $\text{media3}(x,y,z)$, es la media aritmética de los números x,y,z .
Firma de la función:
 $\text{media3} :: (\text{Float}, \text{Float}, \text{Float}) \rightarrow \text{Float}$
Ejemplo:

```
*Main> media3 (2,3,4)
3.0
```
2. Define una función **absoluto** que regrese el valor absoluto de un entero.
Firma de la función:
 $\text{absoluto} :: \text{Int} \rightarrow \text{Int}$
Ejemplos:

```
*Main> absoluto 2
2
*Main> absoluto (-4)
4
```
3. Define la función **esTriangulo**, la cual verifica si tres números cumplen con la propiedad triangular, es decir, la longitud de cada lado, tiene que ser menor que la suma de los otros dos lados.
Firma de la función:
 $\text{esTriangulo} :: (\text{Num } a, \text{Ord } a) \Rightarrow a \rightarrow a \rightarrow a \rightarrow \text{Bool}$
Ejemplos

```
*Main> esTriangulo 3 4 5
True
```

```
*Main> esTriangulo 30 4 5
False
```

4. Define una función **maxRect** que decida que rectángulo es más grande. En este caso un rectángulo estará definido por un par (a,b), donde **a** representa la altura y **b** la base.

Firma de la función:

```
maxRect :: (Float,Float) → (Float,Float)→ (Float,Float)
```

Ejemplo:

```
*Main> maxRect (4,6) (3,7)
(4.0,6.0)
```

5. Define una función **dPuntos** que regrese la distancia entre dos puntos.

Firma de la función:

```
dPuntos :: (Float,Float) → (Float,Float)→ Float
```

Ejemplo:

```
*Main> dPuntos (1,2) (4,6)
5.0
```

6. Define las siguientes funciones sobre los números complejos, para esta práctica, considera un número complejo como un par (**Double,Double**), donde el primer elemento es la parte real y el segundo la parte imaginaria.

- a) Suma de dos números complejos

Firma de la función:

```
sumaC :: (Double,Double) → (Double,Double)→ (Double,Double)
```

- b) Resta de dos números complejos

Firma de la función:

```
restaC :: (Double,Double) → (Double,Double)→ (Double,Double)
```

- c) Multiplicación de dos números complejos

Firma de la función:

```
multC :: (Double,Double) → (Double,Double)→ (Double,Double)
```

- d) División de dos números complejos

Firma de la función:

```
divC :: (Double,Double) → (Double,Double)→ (Double,Double)
```

e) El conjugado de un número complejo
Firma de la función:
 $\text{conjugado} :: (\text{Double}, \text{Double}) \rightarrow (\text{Double}, \text{Double})$

f) La parte real de un número complejo
Firma de la función:
 $\text{realC} :: (\text{Double}, \text{Double}) \rightarrow \text{Double}$

g) La parte imaginaria de un número complejo
Firma de la función:
 $\text{imaginarioC} :: (\text{Double}, \text{Double}) \rightarrow \text{Double}$

Para estos ejercicios te corresponde investigar el comportamiento de estas funciones.

Observaciones

- No pueden usar la función **abs** de Haskell para el ejercicio del valor absoluto
- Esta práctica la pueden entregar en parejas.
- El asunto de la práctica es **[ED2018-1 Práctica1]**
- Consulten los lineamientos de entrega antes de enviar
- Cualquier duda pueden mandarme correo

¡Suerte!