

Programação Funcional

Laboratório 1: Introdução a Haskell

1) Abra o ambiente interativo GHCi e avalie as seguintes expressões.

```
1 + 2 * 3
5 ^ 3
5 ** 3
5 / 3
div 5 3
mod 5 3
5 < 3
mod 5 3 < 2
mod 5 3 == 2
sqrt 81
logBase 2 1024
floor 5.7
ceiling 5.7
abs (-5)
min 6 7
max 6 7
sin (pi/2)
sum [1..5]
not True
True && False
```

2) Escreva uma função para calcular o dobro de um número.

OBS: Nessa função e em todas as funções do laboratório, faça a prototipação de tipos.

3) Escreva uma função para quadruplicar um número usando a função definida no item anterior.

4) Escreva uma função que, dadas as medidas dos catetos de um triângulo retângulo, retorne o valor de sua hipotenusa.

5) Escreva uma função para calcular a distância entre dois pontos A e B num plano cartesiano.

6a) Escreva uma função que verifica se um número inteiro é par.

6b) Escreva uma função que verifica se um número inteiro é ímpar, usando a função definida no item anterior.

7) Escreva uma função para converter um valor Fahrenheit em Celsius.

8) Escreva uma função que retorna o maior valor entre dois números inteiros.

9) Escreva uma função que retorna o maior valor entre três números inteiros.

10) Escreva uma função que recebe um valor numérico e retorne o valor 1 se a entrada for maior que zero, -1 se for negativo, 0 se for zero.

11) Seja a função `ehDigito` definida abaixo para um valor do tipo caractere. Faça uma função que verifique se um caractere é uma letra.

```
ehDigito::Char->Bool
ehDigito c = c >= '0' && c <= '9'
```

12) Escreva uma função que, dados 3 valores, retorne se eles correspondem ou não aos lados de um triângulo retângulo.