

EXERCÍCIOS DE LISTA E TUPLA EM HASKELL

AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO

→ Listas

- 1) Escreva uma função recursiva que some todos os elementos de uma lista de inteiros.
- 2) Escreva uma função recursiva que remova todos os números pares de uma lista de inteiros.
- 3) Escreva uma função recursiva para inserir um caractere em uma lista com repetição.
- 4) Escreva uma função recursiva que inverta os elementos de uma lista de números reais.

→ Listas por Compreensão

- 1) Defina as seguintes listas por compreensão
 - a) [0,3,6,9,12,15]
 - b) [[1],[2],[3],[4],[5]]

→ Tuplas

- 1) Faça uma função que receba um inteiro e retorne uma tupla, contendo: o dobro deste número na primeira coordenada, o triplo na segunda, o quádruplo na terceira e o quádruplo na quarta.
- 2) Dada uma tupla do tipo (String, String, Char), escreva três funções diferentes para retornar, respectivamente, o primeiro, segundo e terceiro elemento.
- 3) Dada a base abaixo

```
base :: Int -> (String, String, Char)
base x
  | x == 1 = ("joao", "mestre", 'm')
  | x == 2 = ("jonas", "doutor", 'm')
  | x == 3 = ("joice", "mestre", 'f')
  | x == 4 = ("janete", "doutor", 'f')
  | x == 5 = ("jocileide", "doutor", 'f')
  | otherwise = ("ninguem", "", 'x')
```

- a) Escreva uma função recursiva *contMestre* que retorne o número de mestres.
- b) Escreva uma função recursiva *contDoc* que retorne o número de doutores.
- c) Transforme as funções implementadas nos itens a) e b) em uma única função *contMD*, passando o título como parâmetro da função.
- d) Crie uma nova função *contMDG* adicionando à função do item c) o gênero como parâmetro (f: feminino ou m: masculino).

4) Dada a base abaixo

```
base :: Int -> (String, String, Char)
base x
  | x == 1 = ("joao", "mestre", 'm')
  | x == 2 = ("jonas", "doutor", 'm')
  | x == 3 = ("joice", "mestre", 'f')
  | x == 4 = ("janete", "doutor", 'f')
  | x == 5 = ("jocileide", "doutor", 'f')
  | otherwise = ("ninguem", "", 'x')
```

- a) Utilize a palavra-chave *type* para criar um apelido para:
 - cada elemento da tupla (nome, titulo, gênero)
 - a tupla (pesquisador)
 - a lista de pesquisadores (grupo)
- b) Crie uma função recursiva que receba um inteiro e retorne uma lista de pesquisadores com os elementos da base.
- c) Escreva uma função que receba uma lista de pesquisadores e retorne outra lista apenas com o nome de todos os pesquisadores que possuem o título de doutor. Utilize o gerador de lista.