

## PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL [BCC222]

### Teste 4 (2018–2)

24 de setembro de 2018

Matrícula: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Departamento de Computação  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof. José Romildo Malaquias

**Questão 1.** Defina a função `intercalar` que recebe um valor e uma lista e intercala o valor entre os elementos da lista.

Escreva a assinatura de tipo mais geral da função.

Por exemplo:

```
intercalar ',' "abcde"           ~> "a,b,c,d,e"
intercalar True [False, True, False] ~> [False, True, True, True, False]
intercalar 0 [1, 2, 5, 7]       ~> [1, 0, 2, 0, 5, 0, 7]
intercalar '.' ""               ~> ""
intercalar 1.5 [0.5]           ~> [0.5]
```

**Questão 2. Campeonato de futebol.** Em uma aplicação pretende-se analisar informações sobre os resultados dos jogos de um campeonato de futebol usando as seguintes estruturas de dados na linguagem Haskell:

```
type Time      = String
type Gols      = Int
type Jogo      = ( (Time, Gols), (Time, Gols) )
type Campeonato = [ Jogo ]
type Pontos    = Int
type Tabela    = [ (Time, Pontos) ]

campMineiro :: Campeonato
campMineiro = [ (( "cruzeiro" ,0), ("atlético", 0))
               , (( "uberlandia",5), ("america", 1))
               , (( "atletico" ,1), ("america", 2))
               , (( "uberlandia",2), ("cruzeiro", 1))
               , (( "uberlandia",3), ("urt", 1))
               , (( "atletico" ,4), ("uberlandia",2))
               , (( "urt" ,0), ("atletico", 1))
               , (( "urt" ,2), ("america", 2))
               , (( "caldense" ,7), ("atletico", 1))
               ]
```

Defina uma função `vitórias` do tipo `Campeonato -> Time -> Int` que determina o número de vitórias obtidas por um determinado time em um dado campeonato.

Por exemplo:

```
vitórias [] "santos"           ~> 0
vitórias campMineiro "atletico" ~> 2
vitórias campMineiro "uberlândia" ~> 3
vitórias campMineiro "urt"      ~> 0
```

**Questão 3.** A nota final de um estudante é calculada a partir de duas notas atribuídas respectivamente a um trabalho de laboratório e a um exame final. A média ponderada das duas notas mencionadas obedece aos pesos a seguir:

<b>nota</b>	<b>peso</b>
trabalho de laboratório	4
exame final	6

Faça uma aplicação em Haskell que recebe as duas notas informadas pela usuário e determina e exibe o conceito obtido pelo aluno usando a tabela:

<b>média ponderada</b>	<b>conceito</b>
[8.0 – 10.0]	A
[7.0 – 8.0[	B
[6.0 – 7.0[	C
[4.0 – 6.0[	D
[0.0 – 4.0[	E

Considera-se que as notas digitadas são válidas.

```
*Main> main
Digite a nota do trabalho de laboratório ...: 7.8
Digite a nota do exame final .....: 4.9

Conceito obtido: C
```