



## Lista 4 - Listas e Tuplas

**Professora:** MSc. Júlia Tannús de Souza

**Valor:** 10 pontos

**Entregar até dia:** 05/08/2022

**Forma de entrega:** Arquivo .hs único, via Teams (seção Tarefas). Escreva cada função com um nome diferente. Escreva um comentário com seu nome e "--Exercício X" antes de cada exercício.

1. Usando compreensão de listas, faça uma função que receba uma lista de pares ordenados e retorne a lista das somas de cada um destes pares ordenados. Veja o exemplo de execução e seu retorno:

```
> addPares [(2,3), (2,1), (3,4)]  
[5,3,7]
```

2. No módulo Char, encontramos a função `toUpper`, que converte uma letra minúscula na sua correspondente maiúscula.

a) Faça uma função recursiva que receba uma lista de letras e retorne uma lista com todas as letras convertidas em suas correspondentes maiúsculas.

b) Faça uma nova função que receba uma palavra e retorne numa tupla-2 a palavra original e a sua correspondente escrita em maiúsculas. Dica: use a função anterior.

3) Defina uma função que, dada uma lista numérica, retorne uma tupla-2, tal que contenha o maior valor da lista, bem como sua posição relativa. Exemplo:

```
> maior [11,51,2,3,4]  
(51,2)
```

Nesse exemplo, o maior é o 51 e está na 2ª posição, por isso, o retorno é (51, 2). Dica: crie uma função para retornar a posição relativa de um elemento, outra para retornar o maior elemento de uma lista e outra função para retornar uma tupla-2 com o maior elemento e sua posição.

4) Crie uma função para remover um elemento correspondente à determinada posição relativa. Dica: Ela deve receber, como argumentos, uma posição relativa de um elemento e uma lista e retornar a lista com o elemento correspondente à posição removido.

5) Seja um sistema acadêmico de notas, no qual um aluno esteja representado da seguinte forma:

```
type NomeAluno = String  
type MediaNota = Int
```

```
type Aluno = (NomeAluno, MediaNota)
```

a) Defina o tipo “Turma”, o qual é uma lista de alunos.

b) Crie uma função que retorne uma lista com os alunos aprovados, ou seja, aqueles cuja média é maior que uma dada nota. Exemplo de execução:

```
> lista = [(“Joao”, 100), (“Paulo”, 50), (“Maria”, 55), (“Jose”, 62)]  
> aprovados lista 60  
[“Joao”, “Jose”]
```

Dica: use compreensão de listas.