

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS
Curso de Ciência da Computação - Instituto de Ciências Exatas
Disciplina: Programação Funcional - Lista de Exercícios 01-B



Para a solução desta lista, sempre use uma função implementada no item anterior para auxiliar nas novas implementações, se possível. Também, use sempre o *underscore* quando um parâmetro não for necessário. Considere, para as questões que se seguem, as funções e tipos:

```
acervo :: [(Isbn, Titulo, Reserva, Volumes)]
emprestimo :: [(Matricula, Isbn)]
```

```
type Acervo = [(Isbn, Titulo, Reserva, Volumes)]
type Emprestimo = [(Matricula, Isbn)]
type Isbn = Int          -- Isbn de um livro
type Volumes = Int       -- quantidade no acervo
type Titulo = String     -- título do livro
type Matricula = String  -- matrícula do discente
type Reserva = Bool      -- deve permanecer na biblioteca?
```

1. O campo *Reserva*, de *acervo*, é *True* quando o livro é reservado ao uso exclusivo na biblioteca. Então, um livro só pode ser emprestado caso esse campo seja *False*. Sabendo disso, faça uma solução em Haskell, chamada por *func_1*, que receba um *Isbn* e o *acervo* e, em seguida, informe se o livro para tal *Isbn* pode ser emprestado (*True*) ou não (*False*).

```
func_1 :: Isbn -> Acervo -> Bool
```

2. Faça uma solução em Haskell chamada *func_2* que receba um *Isbn* e informe quantos volumes daquele livro estão emprestados.

```
func_2 :: Isbn -> Emprestimo -> Int
```

3. Faça uma solução em Haskell, chamada *func_3* que receba um *Isbn* e retorne quantos livros há no *acervo*.

```
func_3 :: Isbn -> Acervo -> Int
```

4. Faça uma solução em Haskell, chamada *func_4* que receba um Isbn e retorne a quantidade de livros disponível para empréstimo. Para tanto, deve-se observar os três pontos: a) quantos livros você tem no acervo; b) quantos estão emprestados; c) se Reserva, retorne zero.

```
func_4 :: Isbn -> Int
```

5. Faça uma solução em Haskell, chamada *func_5* que receba uma matrícula e um Isbn e, em seguida, retorne a lista de empréstimo atualizada. Caso o livro não possa ser emprestado (reservado ou sem disponibilidade), deve retornar a lista de empréstimo sem alterações.

```
func_5::Matricula -> Isbn -> Emprestimo
```