

CI062 - Técnicas Alternativas de Programação

Questão 1: (20 pontos)

Crie uma função em Haskell, com a respectiva definição de tipo, que receba uma String e verifique se é Palíndromo ou não. Podem ser criadas outras funções, com as respectivas definições de tipo, para realizar a tarefa.

Questão 2: (20 pontos)

Crie uma função recursiva em Haskell, com a respectiva definição de tipo, que receba uma lista e a posição do elemento a ser retirado e retorne a lista sem o elemento.

Questão 3: (20 pontos)

Construa uma função recursiva em Haskell, com a respectiva definição de tipo, que receba um número inteiro em base decimal e retorne a sua representação em base binária, como no exemplo:

```
*Main> binario 23
10111
```

Questão 4: (10 pontos)

Crie em Haskell as seguintes definições de tipo, usando como base os tipos primitivos adequados: Nome; Rua; Numero; Bairro; Cep; Email; Telefone; Endereco composto de Rua, Numero, Bairro e Cep; Clente composto de Nome, Endereco, Telefone e Email.

Questão 5: (10 pontos)

Crie em Haskell a definição de tipo para uma função que recebe um número inteiro, duas listas de inteiros e retorna uma tupla com uma lista de inteiros e um número inteiro.

Questão 6: (20 pontos)

Construa funções em Haskell que, dada a função base abaixo, retorne a) a idade média dos doutores; b) o número de mulheres dotoras.

```
base x
  |x == 1 = ("joao", "mestre", 'm', 35)
  |x == 2 = ("jonas", "doutor", 'm', 37)
  |x == 3 = ("joice", "mestre", 'f', 30)
  |x == 4 = ("janete", "doutor", 'f', 38)
  |x == 5 = ("jocileide", "doutor", 'f', 50)
  |otherwise = ("ninguem", "", 'x')
```