

- O exame deve ser entregue como um arquivo texto com a extensão .hs.
- Todas questões devem estar no arquivo.
- O número de cada questão deve ser informado imediatamente antes da implementação como um comentário.

1. (1,5 ponto) Declare uma função que receba como parâmetros uma lista e um dado d , a função deve retornar uma dupla de listas, a primeira lista deve conter todos os elementos menores que d e a segunda todos os elementos maiores.

Assinatura: $[a] \rightarrow a \rightarrow ([a], [a])$

Exemplo: maioresMenores [1, 4, 7, 10, 8, 9, 3, 2] 7 => ([1, 4, 3, 2], [10, 8, 9])

2. (1,5 ponto) Declare uma função que receba como parâmetros uma *string* e um caractere c , a função deve retornar a *string* recebida substituindo todas ocorrências do caractere c pelo caractere '*'.

Assinatura: $[Char] \rightarrow Char \rightarrow [Char]$

Exemplo: marcar "teste" 'e' => "t*st*"

3. (1,5 ponto) Declare uma função que receba como parâmetros um elemento e uma lista previamente ordenada, a função deve inserir esse elemento na lista tendo como resultado uma lista ordenada contendo o novo elemento. A lista não deve ser reordenada, a função deve percorrer a lista até achar a posição correta.

Assinatura: $a \rightarrow [a] \rightarrow [a]$

Exemplo: inserir 10 [1, 4, 7, 9, 12, 14] => [1, 4, 7, 9, 10, 12, 14]

4. (2,0 pontos) Declare uma função que receba duas listas previamente ordenadas e faça a intercalação (merge) dos elementos tendo como resultado a junção das duas listas em uma lista também ordenada. A lista não deve ser reordenada, deve ser feita a intercalação dos elementos.

Assinatura: $[a] \rightarrow [a] \rightarrow [a]$

Exemplo: intercalacao [5, 15, 17, 20] [1, 2, 13, 15, 22] => [1, 2, 5, 13, 15, 17, 20, 22]

5. (1,5 ponto) Declare uma função que retorne o número de palavras em uma *string*.

Assinatura: $(Num\ a) \Rightarrow [Char] \rightarrow a$

Exemplo: contaPalavras "Curso de Ciencia da Computacao" => 5

6. (2,0 pontos) Declare uma função que receba como parâmetro uma String e retorne uma dupla com o caractere que ocorreu o maior número de vezes nessa String e o número de ocorrências.

Assinatura: $(Num\ a) \Rightarrow String \rightarrow (Char, a)$

Exemplo: maiorOcorrencia "aabbaaca" => ('a', 5)