

Disciplina: Paradigmas de Programação
Professor: Maicon Rafael Zатели
Entrega: Moodle

Atividade VII - Haskell

Atenção: Faça um ZIP com todos os arquivos de solução. Use o nome do arquivo de maneira a entender qual problema você está resolvendo. Por exemplo, problema1.hs, problema2.hs e assim por diante.

Resolva os seguintes problemas na linguagem Haskell:

1. Leia o capítulo 5 da apostila do professor Dovicchi, disponível no Moodle da disciplina e responda:
 - A:** O que são classes primitivas e secundárias no Haskell? Cite 3 exemplos de classes primitivas e 3 exemplos de classes secundárias. Cite o papel de cada uma das classes citadas e alguns métodos existentes nelas, bem como o que esses métodos fazem.
 - B:** Faça um breve resumo sobre as classes numéricas do Haskell. Como elas estão relacionadas entre si? Tente entender os métodos disponível em cada classe.
2. Pesquise sobre os diversos tipos de polimorfismo existentes: polimorfismo universal e ad-hoc. O polimorfismo universal pode ser polimorfismo por inclusão e polimorfismo paramétrico, enquanto que o polimorfismo ad-hoc pode ser polimorfismo de sobrecarga e polimorfismo de coerção. Pesquise a diferença entre eles e exemplifique seu uso. Faça um breve resumo sobre o assunto.
3. Altere a classe MeuInt vista em sala de aula e disponível nos slides no Moodle para suportar novos métodos e operações, descritos abaixo:
 - A:** `par :: x -> Bool` - Este método deve retornar se um dado número é par ou não.
 - B:** `impar :: x -> Bool` - Este método deve retornar se um dado número é ímpar ou não.
 - C:** `primo :: x -> Bool` - Este método deve retornar se um dado número é primo ou não.
 - D:** `mdc :: x -> x -> x` - Este método deve retornar o máximo divisor comum entre dois números.
 - E:** `(==) :: x -> x -> Bool` - Este operador deve retornar True se a diferença entre dois números inteiros é igual ou menor que 1 e False se a diferença entre dois inteiros é maior que 1.
 - F:** Crie um novo método a sua escolha, explique seu funcionamento e exemplifique seu uso.
 - G:** Crie um novo operador a sua escolha, explique seu funcionamento e exemplifique seu uso.
 - H:** Crie exemplos ilustrativos utilizando cada um dos novos métodos e operadores desta questão.
4. Faça um exemplo ilustrativo utilizando os métodos `ceiling` e `floor` da classe `RealFrac`.
5. Faça um exemplo ilustrativo utilizando o método `abs` da classe `Num`.
6. Faça um exemplo ilustrativo utilizando os métodos `min` e `max` da classe `Ord`.
7. Pesquise sobre a linguagem O'Haskell. O que é e qual sua diferença em relação ao Haskell?
8. Pesquise como enumerações em Haskell. Faça um pequeno exemplo.