

Universidade Regional de Blumenau Centro de Ciências Exatas e Naturais Departamento de Sistemas e Computação Professor ROBSON WALTER DE SOUZA Programação Orientada a Objetos

Lista de Exercícios 04

Crie um projeto no NetBeans. Utilize o modelo de organização de pacotes de um projeto que utiliza a arquitetura de duas camadas.

Questão 1

A classe abaixo foi projetada para representar retângulos. Implemente esta classe, conforme descrito abaixo.

Retangulo
- altura : int - comprimento : int
+ Retangulo() + Retangulo(comprimento : int, altura : int) + setAltura(altura : int) : void + getAltura() : int + getComprimento() : int + setComprimento(comprimento : int) : void + calcularPerimetro() : int + calcularArea() : int

- a) O construtor **Retangulo** () deverá estabelecer que está sendo criado um retângulo em que a altura e comprimento são iguais à 0.
- b) O construtor Retangulo (int, int) deverá estabelecer que o retângulo que está sendo criado terá medidas (comprimento e altura) iguais às fornecidas por parâmetro.
- c) O método setAltura () é o método setter da variável altura, isto é, é o método que deve alterar o valor da variável de instância altura. Este método não deve aceitar altura com valor igual à 0 ou negativo. Caso ocorra uma tentativa de estabelecer uma altura incorreta, o método deverá lançar uma exceção com a mensagem semelhante à "Valor incorreto para altura: -1" (para o caso da altura fornecida ser -1, por exemplo).
- d) O método getAltura () é método getter da variável de instância altura.
- e) O método setComprimento () é o método setter variável de instância comprimento. Este método não deve aceitar comprimento com valor igual à zero ou negativo. Caso ocorra esta tentativa, o método deverá lançar uma exceção com a mensagem "Valor incorreto para comprimento: -1" (para o caso do comprimento informado ser -1).
- f) O método getComprimento () deve ser o método getter da variável de instância comprimento.
- g) O método calcularPerimetro () deverá calcular e retornar o perímetro do retângulo. Dica: O perímetro de um retângulo é igual a soma de todos os seus lados.
- h) O método calcularArea () deverá calcular e retornar a área do retângulo
- i) Realizar a documentação Javadoc de sua classe Retangulo. Deve-se documentar pelo menos os métodos Construtores e os métodos calcularPerimetro() e calcularArea().

Questão 2

Crie um programa que solicite as medidas de um retângulo ao usuário e apresente o perímetro e area deste retângulo. Para criar um retângulo, utilize o construtor com assinatura Retangulo ().

Crie uma classe AppQuestao2Ui para representar este programa. Nesta classe, crie um método main. Para solicitar as medidas ao usuário utilize a interface gráfica com JOptionPane.showInputDialog(). Para apresentar os dados em tela utilize JOptionPane.showMessageDialog().

Questão 3

Duplique a solução do exercício da questão anterior. Altere-o para utilizar o construtor Retangulo (int, int). Crie uma classe AppQuestao3Ui para representar este programa.

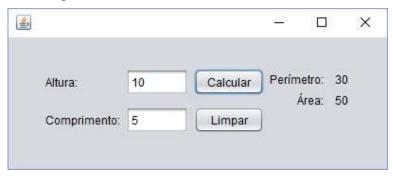
Nesta classe, crie um método main. Para solicitar as medidas ao usuário utilize a interface gráfica com JOptionPane.showInputDialog(). Para apresentar os dados em tela utilize JOptionPane.showMessageDialog().



Universidade Regional de Blumenau Centro de Ciências Exatas e Naturais Departamento de Sistemas e Computação Professor ROBSON WALTER DE SOUZA Programação Orientada a Objetos

Questão 4

Criar aplicação com GUI similar à figura abaixo:



O objetivo do programa é calcular o perímetro e área de um retângulo, cujas medidas são fornecidas pelo usuário, através de componentes JTextField. O valor calculado para o perímetro e para a área devem ser exibidos em componentes JLabel.

O cálculo de área e perímetro devem ser executados e exibidos quando o usuário clicar no botão *Calcular*. O botão *Limpar* deve limpar o conteúdo dos campos de edição (JTextField) e dos componentes que exibem o valor de perímetro e área (JLabel).

Para implementar este programa, deve ser utilizada a classe Retangulo, criada na questão 1.