UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS

ÁREA DE INFORMÁTICA

MÓDULO: EXA 855 – PROJETO DE SISTEMAS

PROFESSOR: ROBERTO ALMEIDA BITTENCOURT

ALUNO(A):

PERÍODO: 2013.1 TURMA:

PRIMEIRA AVALIAÇÃO

Instruções:

* Esta prova NÃO admite consulta a livros, apostilas ou anotações ou qualquer outro material.
* A compreensão dos problemas nas questões faz parte da avaliação.

**1a QUESTÃO (3,0 pontos)**

Dado a classe de projeto abaixo de uma estrutura de dados Fila (o primeiro a entrar é o primeiro a sair), que possuirá uma classe equivalente em Java, construa um uma classe de teste de unidade em JUnit que teste as operações de adicionar e remover objetos da fila, e a de retornar o tamanho da fila. A classe de teste, que poderia ser chamada FilaTest, deve usar apenas os métodos existentes no diagrama de classes de projeto e as asserções existentes no JUnit. Os testes devem garantir que:

1. O estado esteja consistente quando a lista for iniciada;
2. As operações sejam consistentes quando foram adicionados elementos a uma fila vazia;
3. As operações sejam consistentes quando foram adicionados ou removidos elementos de uma fila com um ou mais elementos previamente inseridos;
4. As operações sejam consistentes quando forem removidos todos os elementos da fila;
5. A ordem dos elementos deve ser respeitada (o primeiro a entrar é o primeiro a sair).

|  |
| --- |
| **Fila** |
| - primeiro: Link  - ultimo: Link |
| + Fila()  +adicionar(elemento: Object)  +remover(): Object  +tamanho(): integer |

**2ª QUESTÃO (3,0 pontos)**

Requisitos: Você foi contratado para informatizar a produção de uma indústria de sapatos. Os produtos são produzidos utilizando um conjunto de partes. O estoque da indústria tem as diversas partes, cada qual com sua descrição, unidade e preço de custo. Cada produto tem um código universal e o preço de venda. Além disso, cada produto é especificado por uma especificação que tem descrição, tipo, tamanho e peso unitário. Para fins de controle de produtividade, o lote de produção diária de cada produto é anotado com o nome da equipe fabricante, qualidade média do lote, e o tempo total de fabricação do lote.

QUESTÃO: Construa o modelo conceitual do problema explicitado através dos requisitos acima.

Obs: Atributos devem ter seus nomes e tipos de dados. Relacionamentos devem ter seus nomes e cardinalidade. Se houver agregações ou composições, deve ser usada a notação apropriada. Você deve utilizar a notação correta em UML para diagramas de classes.

**3ª QUESTÃO (4,0 pontos)**

O modelo conceitual abaixo representa uma descrição de um problema de uma clínica médica.



Requisitos: Uma clínica médica possui um arquivo com os dados de seus pacientes. Cada paciente tem seus dados pessoais registrados e possui um prontuário. O prontuário, por sua vez, contém um conjunto de anotações feitas por um médico da clínica cada vez que o paciente é atendido. Uma anotação guarda data e hora em que foi inserida, o nome do médico que a inseriu, além do texto propriamente dito da anotação.

Construa o diagrama de classes de projeto em UML de um sistema informatizado de prontuário eletrônico de uma clínica médica. Este diagrama deve ter uma classe adicional controladora que receba as seguintes operações de sistema:

* *cadastrarPaciente(nome:Texto, sexo:caractere, dataNascimento:Data, endereço:Texto, telefoneFixo:Texto, telefoneCelular:Texto)*;
* *inserirAnotacao(data:Data, hora:Hora, nomeMedico:Texto, textoAnotacao:Texto)*.

Devem ser adicionados em cada classe: os métodos apropriados, os atributos referenciais (unitários ou coleções), os construtores, além dos tipos e visibilidade dos atributos e os tipos dos parâmetros e dos valores de retorno dos métodos. Não se preocupe com operações adicionais do sistema como remoção de pacientes, apenas com as operações de sistema descritas acima. Observe que pode haver informações irrelevantes para o diagrama de classes de projeto no texto dos requisitos; considere, em sua solução, apenas as informações relevantes.

ATENÇÃO: Para facilitar a sua resposta, faça primeiro um diagrama de classes de projeto em UML apenas com o nome das classes e com as associações entre elas. Em outra página, usando a sintaxe UML, descreva, para cada classe, seus atributos, construtores e operações.

**4a QUESTÃO (questão opcional, valendo 2,0 pontos extra)**

Explique, ***com suas palavras***, o padrão denominado *Controller* (Controlador). Sua explicação deve apontar o problema que o padrão tenta resolver, a solução geral, os diferentes tipos de controladores, além de um exemplo de como usá-lo na prática (diferente do utilizado nos slides dados em sala de aula).