



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Arquitetura e Projeto de Sistemas II

Gabarito da AP1 2016/1

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
 2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 3. Você pode usar lápis para responder as questões.
 4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

Questão 1 (2 pontos)

O Projeto por Contratos permite especificar variações válidas de espaço-estado dos métodos. Nesse contexto, quais condições devem ser verdadeiras nas situações a seguir:

- a) Antes da execução de cada método.
- b) Depois da execução de cada método.

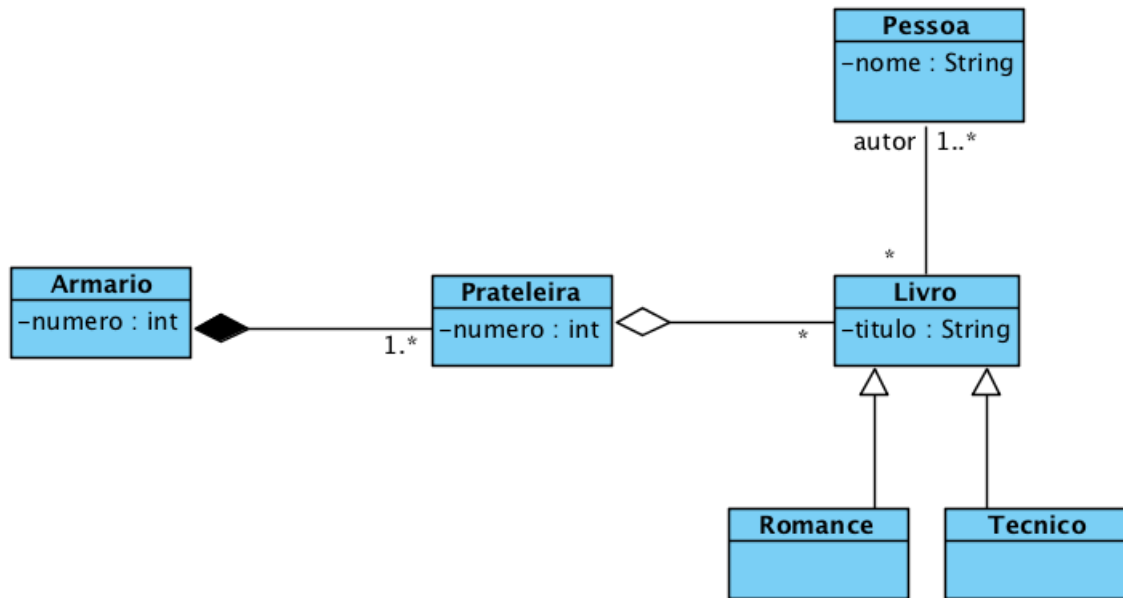
Resposta:

- a) **invariante e pré-condição**
- b) **invariante e pós-condição**

Questão 2 (3 pontos)

Faça o diagrama de classes conceitual para o seguinte sistema de biblioteca respeitando as boas práticas de modelagem discutidas no curso: “Cada armário da biblioteca é identificado por um número inteiro. Dentro do armário há prateleiras também identificadas por números inteiros. Nas prateleiras são guardados livros identificados pelos seus títulos. Todo livro tem pelo menos um autor, identificado pelo seu nome. A biblioteca tem tanto livros de romance quanto livros técnicos.”

Resposta:



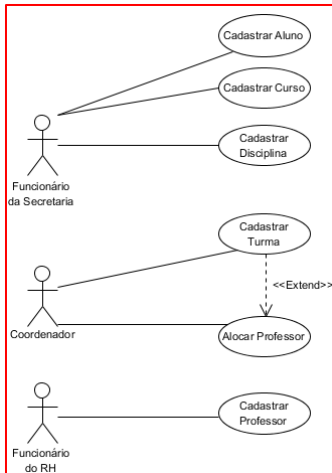
Questão 3 (5 pontos)

Considere o seguinte recorte da listagem de requisitos funcionais de um sistema de controle acadêmico.

RF1:	O sistema deve permitir à secretaria cadastrar cursos contendo código, descrição e professor coordenador.
RF2:	O sistema deve permitir à secretaria cadastrar disciplinas de cursos, contendo código, nome, descrição, carga horária, ementa, bibliografia e pré-requisitos.
RF3:	O sistema deve permitir à secretaria cadastrar alunos, contendo matrícula, nome, endereço, telefone e curso para o qual aprovado.
RF4:	O sistema deve permitir ao departamento de recursos humanos (RH) cadastrar professores, contendo nome, endereço, telefone e titulação máxima e cursos que esteja vinculado.
RF5:	O sistema deve permitir aos coordenadores cadastrar turmas a serem oferecidas para disciplinas de cursos, informando ano e semestre, dias da semana e horários de realização.
RF6:	O sistema deve permitir aos coordenadores de curso alocar professores a determinadas turmas. O coordenador também deverá ser capaz de cadastrar novas turmas enquanto realiza a alocação.
RF7:	O sistema não deve permitir que um professor seja alocado a turmas que tenham horário conflitante.

(a) Elabore o diagrama de casos de uso (1 ponto).

Resposta:



- (b) Forneça a descrição para o caso de uso “Alocar Professor”. Faça uso dos requisitos levantados e do protótipo fornecido (visível ao acionar a opção “Alocação de Professores” da tela inicial do sistema). Utilize o *template* de descrição fornecido a seguir (2 pontos).

Protótipo da tela.

Semestre: Professor:

Semestre Selecionado: 2016.1
Professor Selecionado: Marcos Kalinowski

Turmas Alocadas:

Turma	Disciplina	Horário	Ação
APS2 A	Arquitetura e Proj. de Sist. II	Seg 18-22h	<input type="button" value="Alocar"/>
QT A	Qualidade e Teste	Ter 18-22h	<input type="button" value="Cadastrar Turma"/>
ESEA	Eng. de Soft. Experimental	Qui 18-22h	<input type="button" value="Fechar"/>

Template para a descrição do caso de uso.

Nome:	<definir o nome do caso de uso>
Objetivo:	<descrever o objetivo do caso de uso>
Requisitos:	<identificação dos requisitos sendo atendidos pelo caso de uso>
Atores:	<listar os atores que interagem com o caso de uso>
Trigger:	<definir que evento dispara a execução desse caso de uso>
Fluxo Principal:	<descrever passos numerados do fluxo principal do caso de uso>
Fluxo Alternativo	<descrever os passos dos fluxos alternativos do caso de uso, indicando que evento dispara cada um deles>
Regras de negócio:	<listar as regras de negócios que devem ser respeitadas na execução do caso de uso>

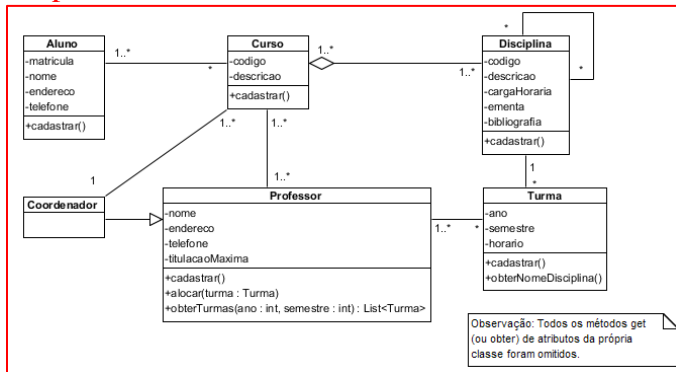
Resposta:

Nome:	Alocar Professor
Objetivo:	Permitir a alocação de professores a turmas.
Requisitos:	RF6, RF7
Atores:	Coordenador
Trigger:	A opção “Alocação de Professores” da tela inicial do sistema é acionada.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> O sistema apresenta uma nova tela com campos para a seleção do semestre e do professor e uma opção ‘Ver Alocação’ e ‘Fechar’. O ator preenche os campos e aciona a opção ‘Ver Alocação’ [RN1][A1]. O sistema apresenta na mesma tela: <ul style="list-style-type: none"> - o semestre e o professor selecionados; - um campo para a seleção de uma nova turma e as opções “Alocar” e “Cadastrar Turma”. - uma tabela das turmas alocadas ao professor, contendo para cada turma o código, o nome da disciplina e horário, além da opção “Excluir”. O ator seleciona a nova turma a ser alocada e aciona a opção “Alocar” [A2][A3][A4][RN2].

	<p>5. O sistema registra a nova alocação e atualiza a tabela das turmas alocadas.</p> <p>6. O ator seleciona a opção "Fechar".</p> <p>7. O sistema fecha a tela de alocação.</p>
Fluxo Alternativo	<p>[A1] O ator aciona a opção "Fechar".</p> <p>1. O sistema fecha a tela de alocação.</p> <p>[A2] O ator aciona a opção "Cadastrar Turma".</p> <p>1. Ponto de extensão para o caso de uso "Cadastrar Turma".</p> <p>[A3] O ator aciona a opção "Excluir".</p> <p>1. O sistema remove a alocação da turma selecionada e atualiza a tabela de turmas alocadas.</p> <p>[A4] A turma apresenta conflito de horário com outra turma já alocada ao professor.</p> <p>1. O sistema exibe uma mensagem de erro e não registra a alocação.</p> <p>2. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.</p>
Regras de negócio:	<p>[RN1] Os campos semestre e professor são de preenchimento obrigatório.</p> <p>[RN2] Um professor não pode ser alocado a turmas que tenham horário conflitante.</p>

(c) Elabore o diagrama de classes do sistema, identificando as classes de domínio, seus relacionamentos, atributos e operações para os requisitos fornecidos. Novamente, tente respeitar as boas práticas de modelagem discutidas no curso (1 ponto).

Resposta:



(d) Elabore o diagrama de sequência para o fluxo principal do caso de uso "Alocar Professor" (1 ponto).

Resposta:

