



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 2015/2**

**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.
- 

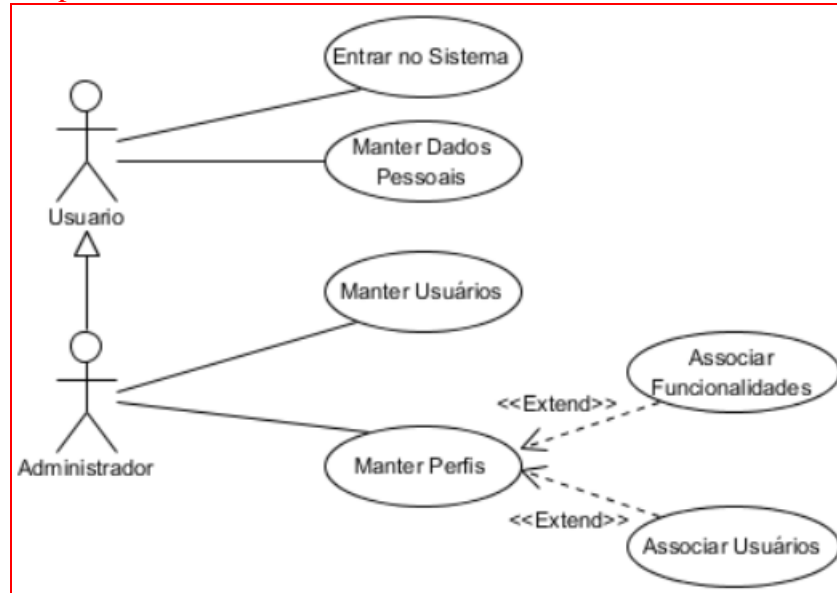
**Questão 1 (5 pontos)**

Considere a seguinte listagem de requisitos funcionais de um módulo de controle de acessos de um sistema de gestão de grande porte obtida a partir de entrevistas de levantamento.

<b>RF1:</b>	O software deve validar todos os usuários que desejarem acessá-lo, identificando o seu perfil.
<b>RF2:</b>	O software deve disponibilizar ao usuário identificado: as funcionalidades associadas ao seu perfil e as funcionalidades de acesso público.
<b>RF3:</b>	O software deve disponibilizar ao usuário não identificado somente as funcionalidades de acesso público.
<b>RF4:</b>	O software deve permitir ao usuário recuperar a sua senha, caso a esqueça.
<b>RF5:</b>	O software deve permitir que o administrador inclua, altere ou exclua usuários.
<b>RF6:</b>	O software deve permitir que o administrador inclua, altere ou exclua perfis de acesso.
<b>RF7:</b>	O software deve permitir que o administrador associe as funcionalidades disponíveis nos módulos aos perfis cadastrados ou exclua dos perfis as funcionalidades previamente associadas.
<b>RF8:</b>	O software deve permitir que o administrador associe um usuário a um único perfil de acesso.
<b>RF9:</b>	O software deve permitir ao administrador consultar as funcionalidades associadas a um perfil ou usuário.
<b>RF10:</b>	O software deve permitir ao administrador consultar os usuários associados a um determinado perfil.
<b>RF11:</b>	O software deve permitir que todos os usuários façam a manutenção de seus dados pessoais (nome, setor, e-mail e telefone).
<b>RF12:</b>	O software não deve permitir o acesso de nenhum usuário às senhas cadastradas.

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

Resposta:



(b) Entre os casos de uso do seu diagrama, forneça a descrição concreta do caso de uso que permitirá a um usuário o acesso ao sistema. Faça uso dos requisitos levantados e do protótipo fornecido (visível a partir da tela inicial do sistema). Utilize o *template* de descrição fornecido a seguir (2 pontos).

Protótipo da tela de acesso ao sistema.

*Template* para a descrição do caso de uso.

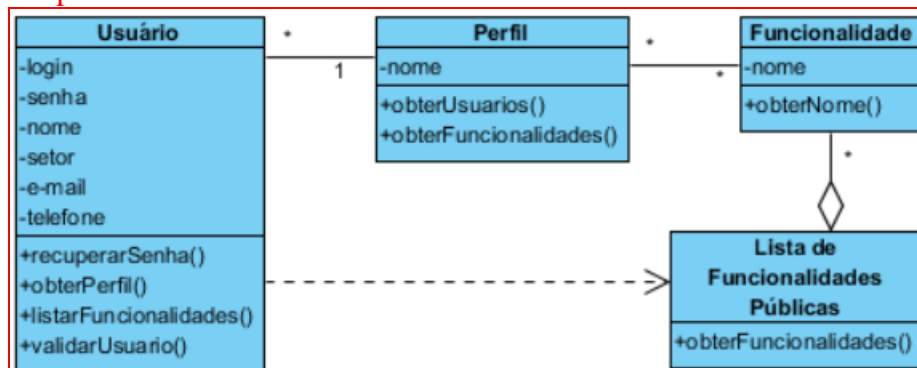
<b>Nome:</b>	<definir o nome do caso de uso>
<b>Objetivo:</b>	<descrever o objetivo do caso de uso>
<b>Requisitos:</b>	<identificação dos requisitos sendo atendidos pelo caso de uso>
<b>Atores:</b>	<listar os atores que interagem com o caso de uso>
<b>Trigger:</b>	<definir que evento dispara a execução desse caso de uso>
<b>Fluxo Principal:</b>	<descrever passos numerados do fluxo principal do caso de uso>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<descrever os passos dos fluxos alternativos do caso de uso, indicando que evento dispara cada um deles. Cada fluxo deve ser nomeado <Numero do fluxo principal>.<Numero do fluxo alternativo>. Exemplo: 3.1, 3.2, 4.1.
<b>Regras de negócio:</b>	<listar as regras de negócios que devem ser respeitadas na execução do caso de uso. Cada regra deve ser nomeada RN1, RN2 etc., e ser referenciada em passos do fluxo principal e/ou alternativo.

Resposta:

<b>Nome:</b>	Entrar no Sistema
<b>Objetivo:</b>	Permitir a autenticação do usuário e disponibilizar funcionalidades de acordo com o seu perfil.
<b>Requisitos:</b>	RF1, RF2, RF3, RF4.
<b>Atores:</b>	Usuário.
<b>Trigger:</b>	O ator acessa a tela inicial do sistema.
<b>Fluxo Principal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema exibe os campos 'Usuário' e 'Senha', as opções 'Entrar' e 'Esqueci minha Senha' e um menu com as funcionalidades públicas [RN1].</li> <li>2. O ator preenche os campos e seleciona a opção 'Entrar'.</li> <li>3. O sistema valida as informações de acesso.</li> <li>4. O sistema identifica o perfil do usuário e apresenta um menu com as funcionalidades associadas ao seu perfil e as funcionalidades de acesso público [RN2].</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. O ator seleciona a opção 'Esqueci minha Senha'. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. O sistema apresenta uma tela com o campo 'e-mail' e a opção 'Reenviar Senha'.</li> <li>2.1.2. O ator preenche o campo e seleciona a opção 'Reenviar Senha'.</li> <li>2.1.3. O sistema verifica se o e-mail está cadastrado, gera e envia a nova senha.</li> <li>2.1.4. O sistema apresenta a mensagem 'Senha enviada para o e-mail &lt;e-mail&gt;'.</li> <li>2.1.5. O sistema retorna para o passo 1 do fluxo principal.</li> </ol> </li> <li>2.1.3.1. E-mail não cadastrado. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.3.1.1. Sistema apresenta a mensagem 'e-mail não cadastrado' e retorna para o passo 2.1.1.</li> </ol> </li> <li>3.1. Usuário e/ou senha inválidos. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. O sistema apresenta a mensagem 'Informações de acesso inválidas'.</li> <li>3.1.2. O sistema retorna para o passo 1 do fluxo principal.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Regras de negócio:</b>	<p>[RN1] O software deve disponibilizar ao usuário não identificado somente as funcionalidades de acesso público.</p> <p>[RN2] Caso o usuário identificado não possua nenhum perfil associado o software deve disponibilizar somente as funcionalidades de acesso público.</p>

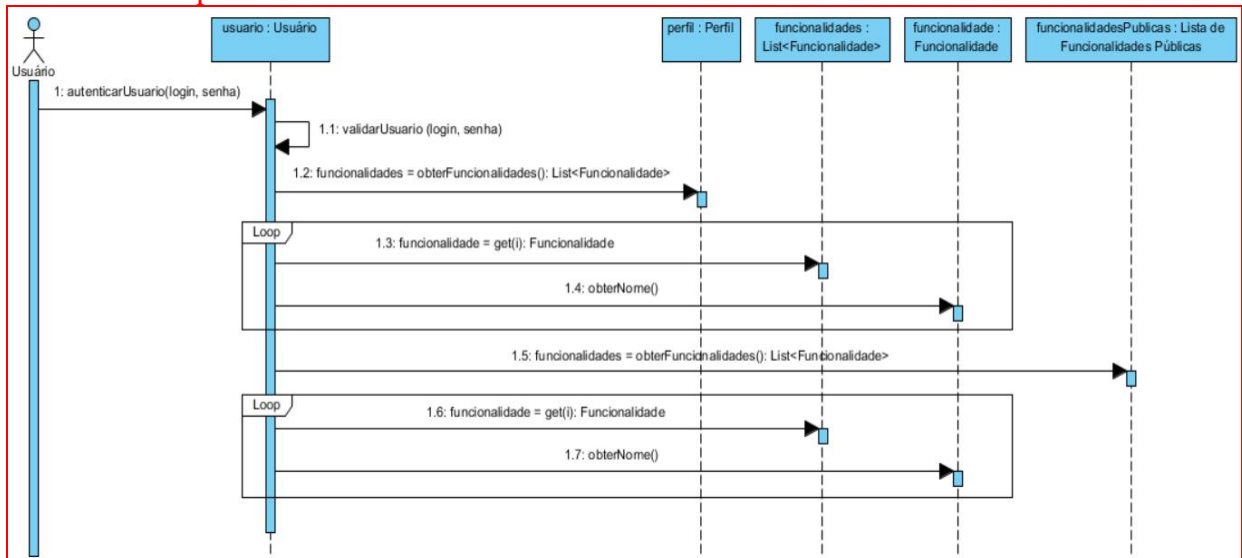
(c) Elabore o diagrama de classes do módulo (1 ponto).

Resposta:



- (d) Elabore o diagrama de sequência de projeto para o fluxo principal do caso de uso de autenticação, envolvendo a autenticação do usuário e a disponibilização de suas funcionalidades (1 ponto).

Resposta:



## Questão 2 (2 pontos)

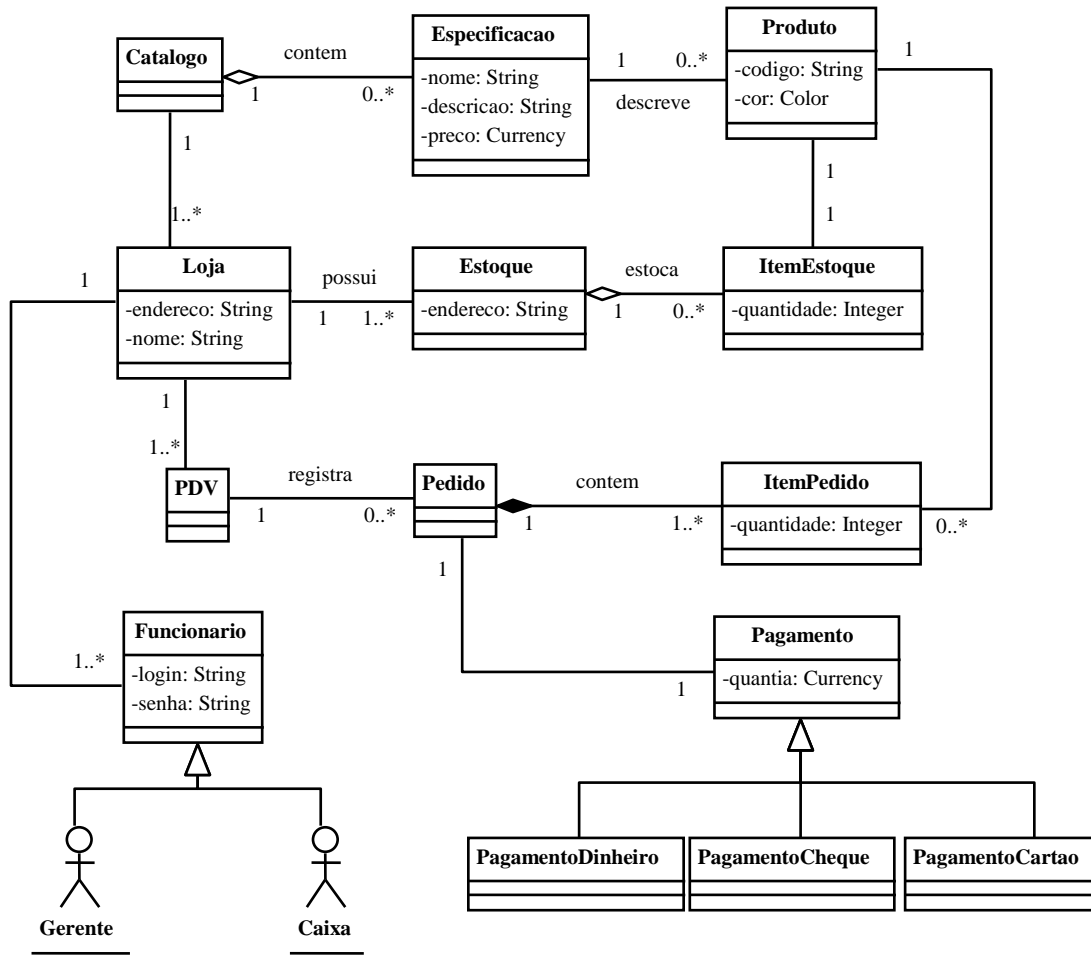
Relacione cada elemento da coluna da esquerda com um e somente um elemento da coluna da direita.

- |   |  |
|---|--|
| (a) Interface com comportamento incompleto  | (1) Falta de comportamento que possibilite transição de estado válida  |
| (b) Interface com comportamento inábil      | (2) Não possibilita alcançar todos os estados válidos do espaço-estado   |
| (c) Interface com comportamento replicado   | (3) Exibe métodos privados como públicos   |
| (d) Interface com comportamento irrelevante | (4) Necessita que estados não apropriados temporários sejam atingidos para fornecer um comportamento por inteiro |
|   | (5) Permite acesso a estados que não fazem parte da abstração do objeto  |
|   | (6) Contém método não prejudicial que não faz sentido para a classe  |
|   | (7) Possibilita uma troca de estado não esperada na abstração da classe  |
|   | (8) Oferece mais de uma forma de se obter o mesmo comportamento  |
|   | (9) Um objeto consegue atingir qualquer estado válido da classe, mas somente os estados válidos                  |
|   | (10) Necessita que estados ilegais temporários sejam atingidos para fornecer um comportamento por inteiro        |

Resposta: a → 1; b → 10; c → 8; d → 6;

### Questão 3 (3 pontos)

Para o diagrama de classes conceitual a seguir, responda com suas palavras:



- (a) Determine o grau de dependência direto e indireto para a classe “Produto” em relação às demais classes do diagrama, justificando a resposta via listagem das classes envolvidas em cada uma das contagens de grau de dependência (Lembrete: nas associações de composição ou agregação, a parte não conhece o todo. Além disso, a inexistência de setas nas associações representa navegabilidade bidirecional).

**Resposta:** Grau de dependência direto para a classe Produto: 3 (classes Especificacao, ItemEstoque e ItemPedido). Grau de dependência indireto para a classe Produto também é 3 (classes Especificacao, ItemEstoque e ItemPedido), visto todas essas classes só tem dependência direta com Produto.

- (b) Assumindo que o espaço-estado do atributo “cor” da classe “Produto” seja {“preto”, “branco”, “azul”, “vermelho”}, é permitido criar uma classe “ProdutoEletronico” que herde de “Produto” modificando esse espaço-estado para de {“preto”, “branco”, “azul”}? Justifique a sua resposta.

**Resposta:** Sim. Tendo em vista que ProdutoEletrônico *é um* Produto, e que a variação de espaço-estado em casos de herança deve ser mais restritiva nas subclasses, a modificação proposta é válida. Ou seja, {"preto", "branco", "azul"} está contido em {"preto", "branco", "azul", "vermelho"}.

(c) A qual domínio (base, arquitetura, negócio ou aplicação) pertence a classe "Produto"? Justifique a sua resposta.

**Resposta:** A classe Produto pertence ao domínio de negócio. Por se tratar de um diagrama de classes conceitual, com o propósito de explicitar as entidades de negócio, todas as classes pertencem ao domínio de negócio, representando entidades do espaço do problema que está sendo tratado.