



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina de Arquitetura e Projeto de Sistemas

GABARITO – AD1 1º semestre de 2019.

Nome:

Polo:

Matrícula:

Observações:

1. Prova com consulta.

LER ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

1. As respostas devem ser enviadas em um **único arquivo em formato exclusivamente .PDF, não compactado**. Além disso, o conteúdo deste arquivo deve **seguir exatamente o template das respostas**, caso exista. Caso não atenda a estes pontos, a **AD não será corrigida**. ADs enviadas no MODO RASCUNHO também **não serão corrigidas**. ADs MANUSCRITAS ou ESCANEADAS também **não serão corrigidas**.
 2. Como a avaliação à distância é individual, caso sejam constatadas semelhanças entre provas de alunos distintos, **será atribuída a nota ZERO** a TODAS as provas envolvidas. As soluções para as questões podem ser buscadas por grupos de alunos, mas a redação final de cada prova tem que ser distinta.
 3. Além disso, às questões desta AD respondidas de maneira muito semelhantes às respostas oriundas dos gabaritos já publicados de ADs e APs de períodos anteriores, **será atribuída a nota ZERO**, incluindo também cópias diretas, indiretas (semelhanças/paráfrases) ou sem sentido de tópicos dos slides das aulas. A AD é uma atividade de pesquisa (trabalho da disciplina) e deve ser elaborada como tal, não se atendo somente ao conteúdo dos slides das aulas.
 4. Por fim, a pesquisa na Internet e em livros é estimulada, devendo ser referenciada na AD, mas as respostas devem ser construídas com as palavras do próprio aluno e atender diretamente ao que pede à questão, evitando respostas prolixas ou extensas. Às respostas copiadas ou semelhantes a soluções da Internet ou de livros, e/ou que não atendem (fora do escopo) ou excedem demasiadamente ao que pede a questão, **será atribuída a nota ZERO**.
-

Questão 1 [1 pontos] Explique detalhadamente o que é grau de dependência, seus dois tipos e como o grau de dependência de uma determinada classe é calculado.

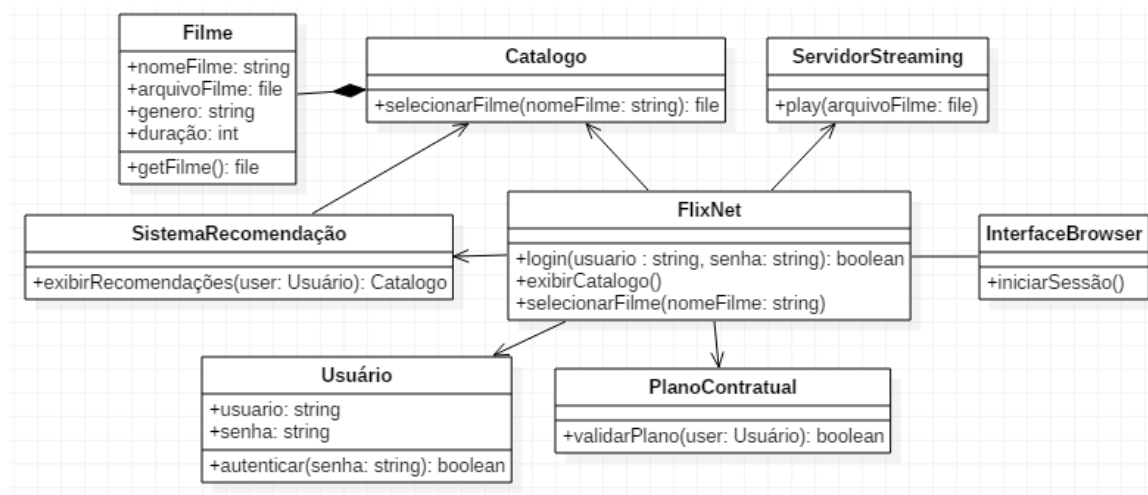
Questão 2 [1 pontos] Para que servem os Diagramas de Sequência e em que situação são aplicáveis?

Questão 3 [8 pontos]

Considere a situação em que você foi contratado por uma pequena empresa que quer criar um serviço de streaming similar ao Netflix. Essa empresa contratou-o para gerar a documentação que viabilizaria a criação do sistema de streaming de filmes chamado **FlixNet**. **FlixNet** no início rodará apenas no browser e possuirá um plano contratual mensal. A empresa propõe começar pequeno, contendo apenas filmes em seu catálogo e um sistema de recomendação de filmes para recomendar possíveis títulos que o usuário deseja assistir de acordo com os seus gostos.

Para utilizar-se do sistema, o usuário precisa assinar um plano mensal que permita-o acessar a plataforma **FlixNet**. Uma vez contratado o serviço, o usuário precisa acessar o **FlixNet** pelo browser e realizar o login com os dados cadastrados. A etapa de login verifica se os dados do usuário estão corretos (nome e senha) e se o plano contratado ainda está vigente. Uma vez autenticado o login, o sistema exibe o catálogo para o usuário, exibindo filmes que sejam relevantes para o usuário de acordo com o sistema de recomendação. Para assistir um filme, o usuário precisa escolher um dos títulos disponíveis pela plataforma e selecionar a opção de “play”, resultando na exibição do filme escolhido. Ao término do filme, o sistema irá exibir uma tela de avaliação referente ao filme exibido para que o usuário dê uma nota. Essa nota é utilizada pelo sistema de recomendação para customizar o catálogo do usuário. Caso o usuário não queira, ele pode selecionar a opção para realizar a avaliação em um outro momento. Porém, a empresa responsável pela **FlixNet** deseja testar uma segurança para evitar avaliações falsas. Desta forma, filmes só podem ser avaliados pelo usuário caso o mesmo tenha assistido pelo menos alguma parte do filme. Além disso, o usuário pode adicionar filmes na categoria de favoritos. Por fim, o usuário pode cancelar o contrato com a **FlixNet** a qualquer momento.

Dado o diagrama de classes abaixo, que representa o atual esboço da **FlixNet** para o desenvolvimento do sistema de streaming, faça:



- a) [2.0 pontos] Calcule o **grau de dependência direto** e **grau de dependência indireto** de cada uma das classes apresentadas no diagrama e exponha claramente quais são as

classes relacionadas. **A nota será atribuída caso o aluno indique as classes corretas, e não apenas o valor correto do grau.** Responda conforme o *template* da Tabela 1.

Tabela 1 – Template de tabela

CLASSE	GD Direto	CLASSES	GD Indireto	CLASSES

- b) [1.0 pontos] Imagine uma situação em que o jogo entrou em produção (i.e., uso). Baseado no diagrama de classes, cite todas as classes que poderiam ser afetadas caso houvesse um defeito na classe “**ServidorStreaming**”. Justifique.
- c) [2.0 pontos] Elabore o diagrama de casos de uso que satisfaça a descrição dada, mantendo-o coerente com o modelo de classes conceitual.
- d) [1.0 ponto] Faça a descrição do caso de uso referente à **Avaliar Filme**, conforme o *template* da Tabela 2.

Tabela 2 – Template para Descrição de Casos de Uso

Nome:	<definir o nome do caso de uso>
Objetivo:	<descrever o objetivo do caso de uso>
Atores:	<descrever os atores que interagem com o caso de uso>
Pré-condições:	<descrever as pré-condições a serem atendidas para que o caso de uso possa ser executado>
Trigger:	<definir que evento dispara a execução desse caso de uso>
Fluxo Principal:	<descrever o fluxo principal do caso de uso>
Fluxo Alternativo:	<descrever os 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
Pós-condições:	<definir que produto ou resultado concreto o ator principal obterá ao final da execução do fluxo básico>
Regras de negócio:	<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 algum fluxo do caso de uso (básico ou alternativo)>

- e) [2.0 pontos] Construa o Diagrama de Sequência que ilustre o processo para assistir um filme, sendo baseado nos métodos e funções apresentados no diagrama de classe do enunciado. O diagrama deve incluir necessariamente os seguintes passos e nessa mesma ordem:

1. Iniciar Sessão;
2. Login de Usuário;
3. Exibir Catálogo;
4. Selecionar o filme a ser assistido;
5. Iniciar a exibição do filme.

Gabarito:

Questão 1

1) 1.0 pontos

Grau de Dependência (GD) é uma métrica semelhante a Fan-out¹ de projeto estruturado e serve para verificar projetos orientados a objetos. Pode ser classificado em dois tipos: (1) *grau de dependência direto*, que indica quantas classes são referenciadas diretamente por uma determinada classe; e (2) *grau de dependência indireto*, que indica quantas classes são referenciadas direta ou indiretamente (recursivamente) por uma determinada classe. Para identificar o grau de dependência, deve-se verificar se uma classe *A* referencia diretamente outra classe *B*, de maneira que *A* seja subclasse, ou tenha atributo, ou tenha parâmetro do método do tipo, ou tenha variáveis em métodos do tipo, ou ainda chame métodos que retornem valores do tipo de *B*.

2) 1.0 pontos

Diagramas de Sequência modelam o protocolo de interação entre os objetos para atender a uma funcionalidade. São utilizados, principalmente, para funcionalidades de alta complexidade.

3.a) 2.0 pontos

(1.0) +0.125 para cada GDD correto

(1.0) +0.125 para cada GDI correto

CLASSE	GD Direto	CLASSES	GD Indireto	CLASSES
ServidorStreaming	0	-	0	-
Filme	0	-	0	-
Catálogo	1	Filme	1	Filme
Usuário	0	-	0	-
SistemaRecomendação	2	Usuário Catálogo	3	Usuário Catálogo Filme
PlanoContratual	1	Usuário	1	Usuário
FlixNet	6	InterfaceBrowser ServidorStreaming Catálogo Usuário SistemaRecomendação o PlanoContratual	7	InterfaceBrowser ServidorStreaming Filme Catálogo Usuário SistemaRecomendação o PlanoContratual
InterfaceBrowser	1	FlixNet	7	FlixNet ServidorStreaming Filme Catálogo Usuário SistemaRecomendação o PlanoContratual

¹ Indica quantos módulos são acessados por um dado módulo.

3.b) 1.0 pontos

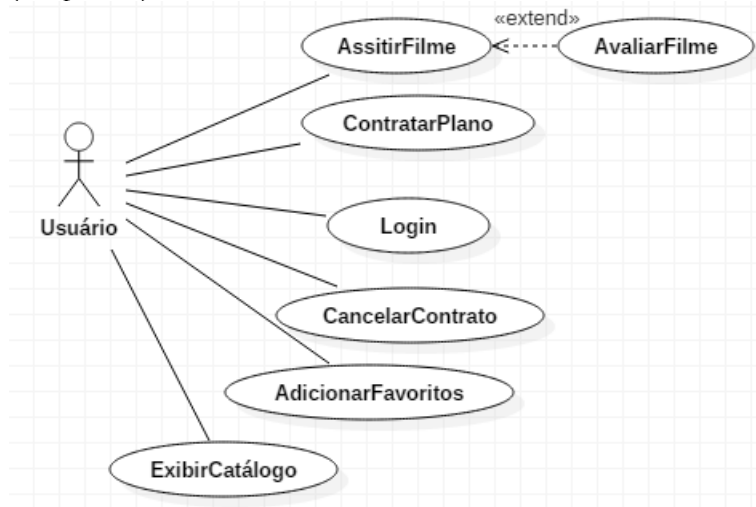
Todas as classes que possuem “**ServidorStreaming**” no seu GD indireto poderiam apresentar erros devido ao defeito na classe “**ServidorStreaming**”. Ou seja, “**InterfaceBrowser**” e “**FlixNet**”.

3.c) 2.0 pontos

(1.4 pontos) +0.2 para cada caso de uso

(0.1 pontos) + 0.1 para <<extend>>

(0.5 pontos) +0.5 Ator Usuário



3.d) 1.0 pontos

Nome:	Avaliar Filme
Objetivo: [0.1 pontos]	Avaliar um Filme
Atores: [0.1 pontos]	Usuário
Pré-condições: [0.1 pontos]	Login
Trigger: [0.1 pontos]	Assistir Filme
Fluxo Principal: [0.2 pontos]	<ol style="list-style-type: none">1. O sistema exibe a tela de avaliação do filme assistido;2. O usuário seleciona uma nota para o filme;3. O sistema armazena a nota dada pelo usuário;4. O sistema informa o sistema de recomendação a avaliação do usuário.
Fluxo Alternativo: [0.2 pontos]	<p>2.1: O usuário decide não avaliar agora.</p> <ol style="list-style-type: none">1. O usuário prefere não avaliar o filme nesse momento;2. O sistema exibe a tela de confirmação para pular a avaliação;3. O usuário confirma;4. O sistema fecha a janela de avaliação.
Pós-condições: [0.1 pontos]	Filme avaliado e dados informados ao sistema de recomendação para atualização
Regras de negócio: [0.1 pontos]	Filmes só podem ser avaliados pelo usuário caso o mesmo tenha assistido alguma parte.

(0.2 pontos) +0.2 Caso alternativo

