



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROVA PRESENCIAL

| | |
|------------------|---------------------------------|
| Professor | Ricardo Ferreira Vilela |
| Disciplina: | Programação Orientada a Objetos |
| Semestre Letivo: | 2023-1 |

INSTRUÇÕES GERAIS:

- O código deve ser construído **EXCLUSIVAMENTE** no VPL do Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Certifique-se de que os nomes das classes, interfaces, atributos e funções correspondam **>>>EXATAMENTE<<<** ao texto, pois serão avaliados por meio de testes automatizados;
- **Cada classe e interface solicitada deve ser criada em um arquivo separado.**

1) Você está trabalhando em um projeto para criar uma plataforma de streaming semelhante à Netflix. Para padronizar o acesso às informações das mídias disponíveis, como filmes e séries, você deve criar uma interface chamada **INetflixMedia**. Essa interface deve conter os seguintes métodos:

- **getTitle()**: Este método retornar o título da mídia (**String**).
- **getDurationInMinutes()**: Retorna a duração da mídia em minutos (**inteiro**).
- **play()**: Inicia a reprodução da mídia (**void**).
- **pause()**: Pausa a reprodução da mídia (**void**).
- **stop()**: Encerra a reprodução da mídia (**void**).

2) Agora que você já possui a interface **INetflixMedia**, você deve implementar a classe **Movie** para representar os filmes na plataforma de streaming. Cada filme deve ter os seguintes atributos:

- **title (String) (privado)**: Representa o título do filme.
- **durationInMinutes (int) (privado)**: Indica a duração do filme em minutos.
- **Synopsis (String): (privado)** É uma breve sinopse do filme.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

A classe **Movie** deve implementar a interface **INetflixMedia**. Defina um construtor que aceite os três atributos mencionados acima e inicialize os campos correspondentes. Além disso, forneça métodos públicos de acesso (getters) e métodos públicos de modificação (setters) para todos os atributos da classe.

As implementações dos métodos **play**, **pause** e **stop**, definidas anteriormente na interface, devem exibir as seguintes mensagens:

- **play()**: Mensagem: **Playing a Film**
- **pause()**: Mensagem: **Film Paused**
- **stop()**: Mensagem: **Film Stopped**

3) De forma semelhante à classe **Movie**, desenvolva a classe **Series**, que também implementa a interface **INetflixMedia**, para representar as séries na plataforma de streaming. Cada série possui os seguintes atributos:

- **title (String) (privado)**: Representa o título do filme.
- **durationInMinutes (int) (protegido)**: Indica a duração do filme em minutos.
- **synopsis (String) (privado)**: É uma breve sinopse do filme.
- **seasonsNumber (int) (privado)**: Indica o número de temporadas da série.

Defina um construtor para a classe **Series** que aceite os quatro atributos mencionados acima e inicialize os campos correspondentes. Forneça métodos públicos de acesso (getters) e métodos públicos de modificação (setters) para todos os atributos da classe.

Os métodos **play**, **pause** e **stop**, definidos anteriormente na interface, devem resultar nas seguintes implementações:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

As implementações dos métodos **play**, **pause** e **stop**, definidas anteriormente na interface, devem exibir as seguintes mensagens:

- **play()**: Mensagem: **Playing a Series**
- **pause()**: Mensagem: **Series Paused**
- **stop()**: Mensagem: **Series Stopped**

4) A plataforma de streaming oferece diferentes tipos de contas de usuário, incluindo contas familiares e individuais. Construa a classe abstrata **Client** que representa um usuário genérico e inclua os seguintes atributos:

- **username** (**String**) (**privado**): Representa o nome de usuário do cliente.
- **password** (**String**) (**privado**): Representa a senha do cliente.
- **instancesNumber** (**int**) (**protegido**): Representa um número inteiro que determina quantos dispositivos podem reproduzir conteúdo simultaneamente.

Após definir os atributos, defina um construtor que aceite os três atributos mencionados acima e inicialize os campos correspondentes. Forneça métodos públicos de acesso (getters) e métodos públicos de modificação (setters) para todos os atributos da classe.

A classe também deve apresentar um método abstrato do tipo inteiro denominado **grantInstances()**. O método será posteriormente implementado pelas subclasses.

5) Após a construção da classe abstrata, construa a classe **FamilyClient**, que herda da classe **Client**, para representar contas familiares na plataforma de streaming. Essas contas permitem cinco instâncias, ou seja, cinco dispositivos podem reproduzir conteúdo simultaneamente. A classe **FamilyClient** não possui atributos além daqueles já herdados pela superclasse.

Implemente o construtor da classe **FamilyClient** que recebe dois parâmetros: **username** (string) e **password** (string). O construtor desta classe deve chamar o construtor da superclasse passando esses parâmetros. Atribua o número de instâncias ao atributo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

instancesNumber chamando o método **grantInstances()**, que retornará o número de instâncias a ser atribuído.

O método **grantInstances()** é uma substituição do método abstrato da classe **Client**. Neste caso, o método deve retornar o número fixo de instâncias concedidas para clientes da família, que é **5**.

- 6) Após definir o tipo de cliente para família, construa a classe **SingleClient** que também herda de **Client**, mas representa contas individuais na plataforma. Essas contas permitem apenas uma instância, ou seja, apenas um dispositivo pode reproduzir conteúdo de cada vez. A classe **FamilyClient** não possui atributos além daqueles já herdados pela superclasse.

Implemente o construtor da classe **FamilyClient** que recebe dois parâmetros: **username** (string) e **password** (string). O construtor desta classe deve chamar o construtor da superclasse passando esses parâmetros. Atribua o número de instâncias ao atributo **instancesNumber** chamando o método **grantInstances()**, que retornará o número de instâncias a ser atribuído.

O método **grantInstances()** é uma substituição do método abstrato da classe **Client**. Neste caso, o método deve retornar o número fixo de instâncias concedidas para clientes da família, que é **1**.

- 7) Finalizada a criação das classes e interface do problema, crie uma classe principal chamada **Main** e seu método estático principal **main()**, que será responsável pela inicialização do sistema.

Na função **main**, crie um objeto da classe **Movie** com os seguintes detalhes:

- Título: "**Shrek Forever**"
- Duração: 103 minutos
- Sinopse: "**Shrek Film Synopsis**"



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Em seguida, crie um objeto da classe **FamilyClient**, representando um cliente de uma família, com as seguintes informações:

- Nome de usuário (username): "**manypeople**"
- Senha (password): "**onepays**"

Utilize a função `System.out.println()` para imprimir as seguintes informações:

- A sinopse do filme, obtida por meio do método de acesso da classe `Movie`.
- A duração do filme, obtida por meio do método de acesso da classe `Movie`.
- O número de instâncias, obtido por meio do método de acesso da classe `FamilyClient`.
- A senha (password), obtida por meio do método de acesso da classe `FamilyClient`.

Certifique-se de seguir exatamente as especificações fornecidas, incluindo os valores e as mensagens exibidas.