AVALIAÇÃO 01 - LISTA DE EXERCÍCIOS

Disciplina de Backend - Professor Ramon Venson - SATC 2024

Calendário

nº	Turma 01	Turma 02
01	11 de Março	13 de Março
02	18 de Março	20 de Março
03	25 de Março	27 de Março
04	01 de Abril	03 de Abril
05	06 de Maio	08 de Maio

nº	Turma 01	Turma 02
06	06 de Maio	08 de Maio
07	20 de Maio	22 de Maio
08	20 de Maio	22 de Maio
09	27 de Maio	29 de Maio
10	09 de Junho	09 de Junho

Entrega

Cada um dos exercícios deverá ser postado pelo estudante em um repositório pessoal em um serviço de hospedagem de repositórios git (Gitlab, Github...).

O repositório será compartilhado com o professor e deve estar em **modo público** (ou com permissões de acesso ao professor).

A raiz deve conter um arquivo README.md, assim como a separação de **uma pasta para cada um dos exercícios** abaixo.

Exercícios em grupo **devem ser postados individualmente** por cada participante da equipe.

Exercício 01

Implemente um programa em java que seja capaz de gerar aleatoriamente e retornar no console o seguinte modelo de mensagem:

```
Cássio Ramos é um futebolista brasileiro de 32 anos que atua como goleiro. Atualmente defende o Corinthians.
```

A mensagem de texto deverá conter os seguintes atributos aleatórios:

- Nome e sobrenome aleatórios
- Idade (entre 17 e 40 anos)
- Posição (aleatória)
- Clube (aleatório)

Exercício 02

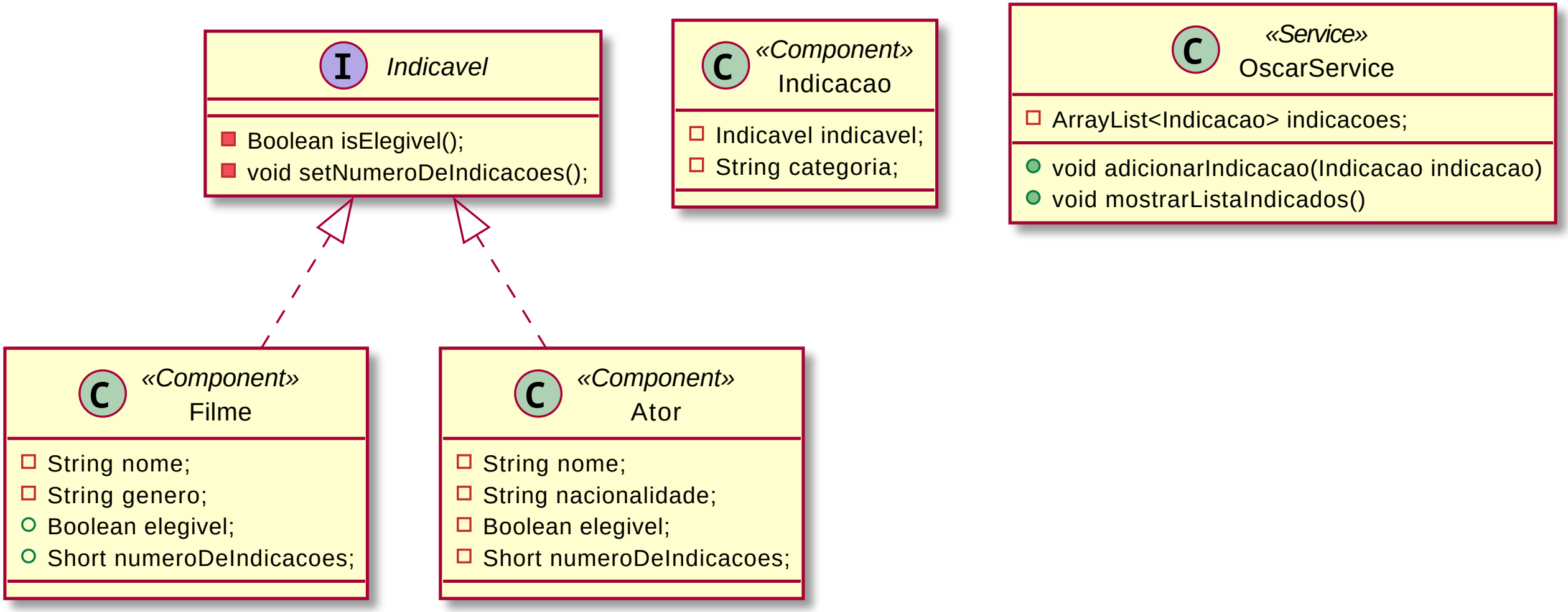
Utilizando como base o exercício anterior, crie uma classe chamada `JogadorGerador` contendo um método capaz de realizar as requisições HTTP apenas uma vez e construir múltiplos objetos do tipo `Jogador`.

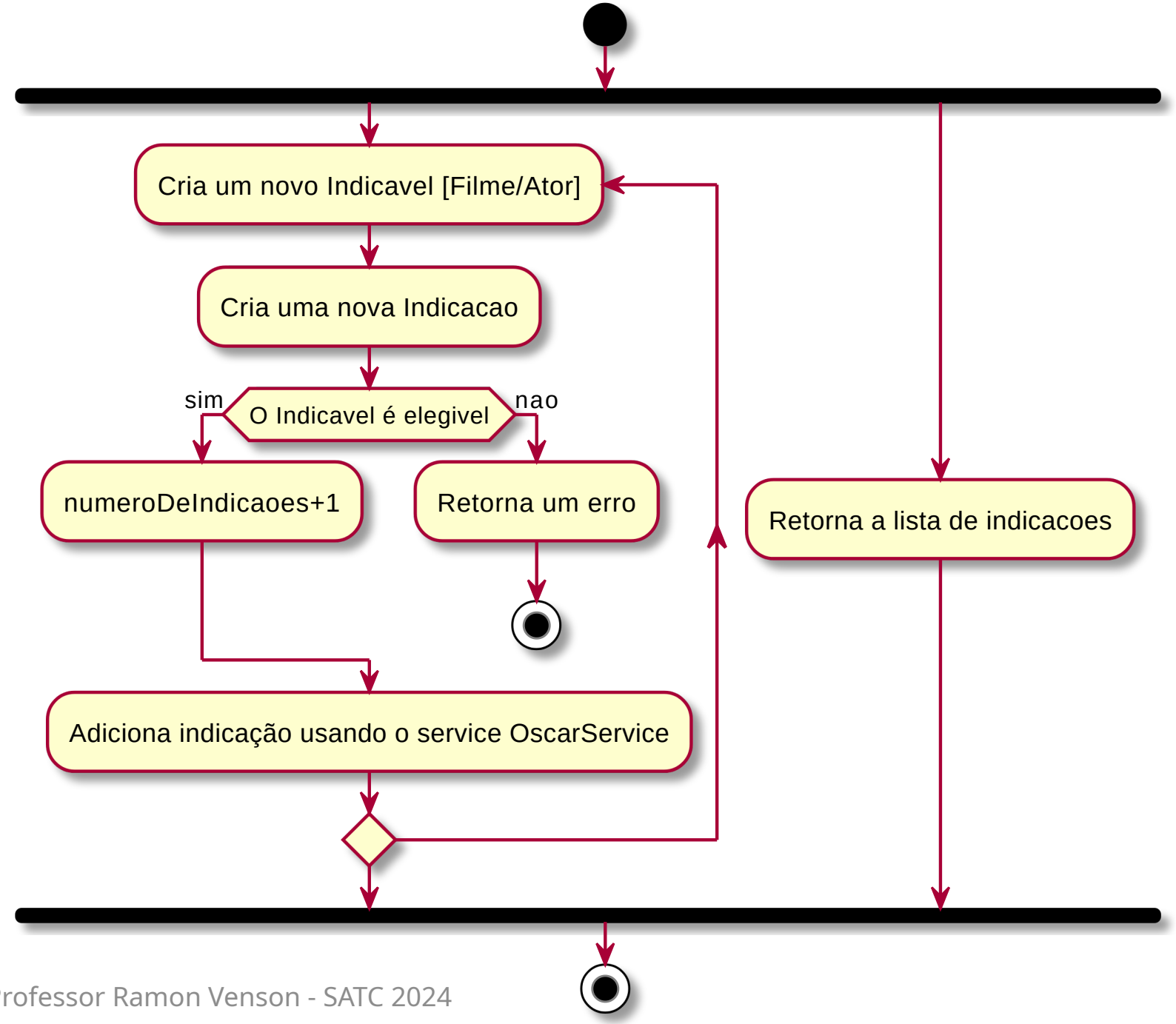
Crie também uma classe chamada `Jogador` contendo métodos que permitam que cada dado do jogador seja acessado individualmente através de métodos (`getNome`, `getSobrenome`, `getPosicao`, `getIdade`, `getClube`) e um método que gere a mensagem do exercício anterior (`getDescricao`).

Exercício 3

Crie um novo projeto usando o Spring Framework que implemente um **service** chamado `OscarService` que seja responsável por adicionar filmes e atores à uma lista de indicados (array do tipo `Indicacao`). O service também deverá retornar a lista com todos os indicados e suas categorias;

Um ator ou filme não poderá ser indicado um atributo `elegivel` for falso. Para cada nova indicação, um atributo `numeroDeIndicacoes` deve ser incrementado. Ambos os atributos devem ser manipulado por meio de uma interface chamada `Indicavel`.


Indicavel
Boolean isElegivel();
void setNumeroDeIndicacoes();
«Component»
Indicacao
Indicavel indicavel;
String categoria;
«Service»
OscarService
ArrayList<Indicacao> indicacoes;
void adicionarIndicacao(Indicacao indicacao)
void mostrarListaIndicados()
«Component»
Filme
String nome;
String genero;
Boolean elegivel;
Short numeroDeIndicacoes;
«Component»
Ator
String nome;
String nacionalidade;
Boolean elegivel;
Short numeroDeIndicacoes;


Cria um novo Indicavel [Filme/Ator]
Cria uma nova Indicacao
sim
O Indicavel é elegivel
nao
numeroDeIndicaoes+1
Retorna um erro
Retorna a lista de indicacoes
Adiciona indicação usando o service OscarService

Todos os atributos devem ter sua visibilidade `private`. Crie getters e setters para os atributos que necessitem de acesso/modificação.

O projeto deverá seguir a estrutura dos diagramas UML, porém alterações que incluam funcionalidades ou alterem o nome das classes são permitidas desde que mantenham o formato da implementação.

O projeto deverá conter pelo menos:

- 1x Service
- 1x Interface
- 3x Components

> BONUS: Implemente também a persistência da lista de indicados em um arquivo de texto;

Exercício 04

Crie um web service capaz de prover através de requisição GET uma mensagem como a do exercício 01 / exercício 02. Novas mensagens/jogadores devem ser geradas à cada requisição. O web service deverá carregar uma lista de nomes, sobrenomes, posições e clubes apenas durante sua inicialização.

> Bônus: Implemente uma rota extra para gerar e apresentar jogadores diretamente no formato JSON.

Exercício 05

Crie um documento (formatos ODX, DOC, DOCX ou MD) contendo a modelagem proposta pela Fase 2 da Atividade da Aula 13. Esse documento deverá conter uma descrição da modelagem realizada, bem como todas as rotas/endpoints definidos pelo grupo.Para cada um dos recursos, deve ser especificado um conjunto de métodos necessários para realizar **operações CRUD**. Cada método deverá incluir: **URI**, **Método HTTP**, **Requisição esperada**, **Erros esperados** e **Status Codes**.

ATENÇÃO! A postagem desse documento deverá ser feita no repositório de TODOS os membros do grupo.

Exercício 06

Utilizando os modelos do exercício anterior e da Fase 3 da Atividade da Aula 13. Implemente um controlador de uma aplicação Spring que faça o mapeamento dos recursos desenvolvidos.

- O desenvolvimento deverá ser feito utilizando Spring Boot.
- Apenas um controller é necessário
- Não é necessário implementar services ou modelos. Cada rota pode retornar null ou um dado mockup (de exemplo e estático).

ATENÇÃO! A postagem desse documento deverá ser feita no repositório de TODOS os membros do grupo.

Exercício 07

Crie uma REST API usando Spring Boot e adicione os seguintes modelos:

```
public class Cliente {
  private String nome;
  private Double saldo;
  private String senha;
}
```

```
public class Transacao {
  private String recebedor;
  private String pagador;
  private Double quantidade;
}
```

Crie dois endpoints para a API:

- `GET /cliente/{nome}` - retorna um cliente pelo nome, mas não mostra sua senha;
- `POST /transacao` - insere uma nova transação. O corpo da mensagem de ida deve conter o nome do `pagador` e do `recebedor`, como também a `quantidade` de dinheiro a ser debitada e creditada. A resposta deverá ser as mesmas informações enviadas em caso de sucesso.

Implemente todas as respostas usando DTOs e seus respectivos mappers.
Adicione alguma validação a todos os atributos especificados nos DTOs.

> Dica: Utilize uma estrutura de Hashmap para armazenar os clientes e inicie alguns clientes no construtor do service.

Exercício 08

Usando Hibernate Validation, adicione validações ao exercício anterior de modo que o toda transação enviada tenha um pagador, um recebedor e uma quantia maior do que 0. Adicione também mensagens para cada um dos atributos usando o atributo `message`.

Exercício 09

Usando Spring Boot, Spring Data e um banco de dados à sua escolha, implemente um CRUD completo (*GetOne*, *GetAll*, *Create*, *Update* e *Delete*) para uma entidade à sua escolha.

Não esqueça de incluir ao menos um DTO de resposta e um DTO de requisição para a sua entidade.

O repositório deve implementar a busca da entidade por nome;

Não é necessário realizar a validação em nível de controlador.

Exercício 10

> "Um commit para todos governar, um commit para encontrá-los"

Organização

Organize seu repositório de exercícios corretamente. A raiz do repositório deve estar organizada em 10 pastas com o seguinte padrão: `exercicioXX`, onde `XX` é o número do exercício (Ex.: `exercicio01`). Não utilize minúsculas ou acentos, use todos os números com 2 dígitos.

Crie também um arquivo `README.md` na raiz com a descrição do repositório e um arquivo chamado `gitlab-ci.yml`.

Seu repositório estará organizado exatamente dessa maneira:

```
- Pasta Raiz
  - exercicio01
  - exercicio02
  - exercicio03
  - exercicio04
  - exercicio05
  - exercicio06
  - exercicio07
  - exercicio08
  - exercicio09
  - exercicio10
  - README.md
  - .gitlab-ci.yml
```

Variáveis de pipeline

Crie duas variáveis de CI/CD no seu projeto chamadas `STUDENT_ID` e `STUDENT_NAME`, com os valores do seu código de estudante e seu nome, respectivamente.

Adicionando uma pipeline

Dentro do arquivo `.gitlab-ci.yml`, adicione o seguinte conteúdo:

```
stages:
  - review
review:
  stage: review
  image: registry.gitlab.com/professor-rvenson/backend-n1-validate
  script:
    - validate
```

Depois das alterações, faça o commit e envie as alterações para os seu repositório. Certifique-se de que a pipeline rodou corretamente.

> Para repositórios no Github, utilize a documentação do Github Actions.

Fim

Após a implementação de todos os exercícios, aguarde a atualização do professor a respeito da nota desse repositório. É importante relembrar: o repositório deve conter APENAS os exercícios realizados na disciplina. Todos os estudantes devem ter as 10 pastas de cada um dos exercícios.