

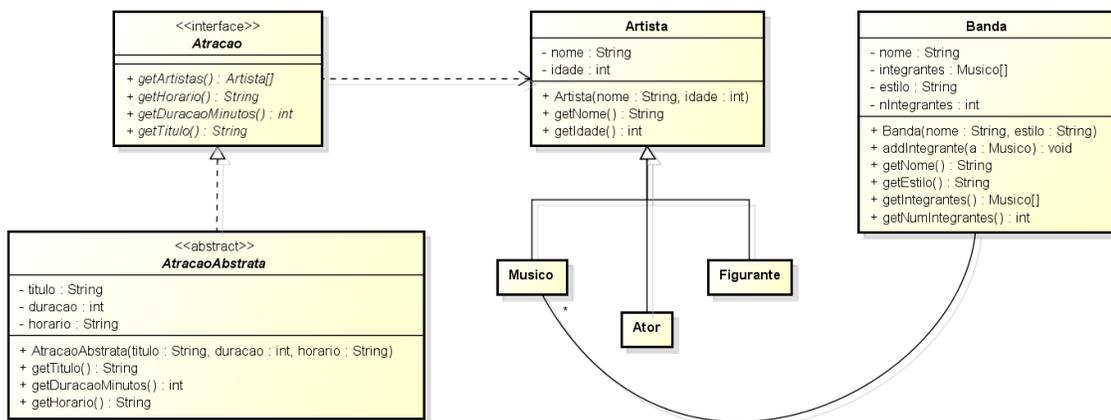
## Trabalho 2 – Sistema para controlar a grade de horários de uma transmissora de TV

### 1. Introdução

O objetivo deste trabalho é praticar a programação utilizando a linguagem C++. Este trabalho, que deverá ser feito **individualmente ou em duplas**, consiste em modelar e implementar um sistema para controlar a grade de horários de uma transmissora de TV.

### 2. Detalhes técnicos das classes

Uma transmissora de TV está implementando um sistema para controlar sua grade de horários. A grade é dividida em atrações, nas quais participam os mais variados tipos de artistas. Você foi incumbido de implementar as classes desse sistema. Confira o diagrama abaixo:



A interface **Atracao** define que uma atração tem título, duração (em minutos), horário e uma lista de artistas. A classe abstrata **AtracaoAbstrata** provê uma implementação padrão para **Atracao**, que pode ou não ser utilizada por outras implementações de **Atracao**. As classes **Musico**, **Ator** e **Figurante** são subclasses de **Artista**. A classe **Banda** define que uma banda tem nome, estilo e um conjunto integrantes que são instâncias de **Musico**.

**Importante:** É permitido juntar as classes **Atracao** e **AtracaoAbstrata** em somente uma implementação, essa modelagem fica a critério de cada grupo.

Após a implementação das **classes básicas do sistema** mencionadas acima. Seu trabalho será definir e implementar as seguintes classes adicionais:

## 2.1. Festival

Um **festival** é uma atração onde participam diversas bandas.

- ✓ O método que irá incluir as bandas que participarão do festival é o `addBanda(Banda b)`.
- ✓ Os artistas de um festival (`getArtistas`) são dados pela junção dos integrantes de todas as bandas participantes (desconsidere casos onde um artista participa de mais de uma banda).
- ✓ O título de um festival (`getTitulo`) é a expressão “**Festival de bandas com** ” seguido da concatenação dos nomes de todas as bandas separados por vírgula.

## 2.2. Novela

Uma **novela** é uma atração onde os artistas podem ser somente instâncias de atores. Logo, precisará ter os métodos `addAtor(Ator a)` e um `getArtistas()`.

**Dica:** Você pode estender a classe abstrata `AtracaoAbstrada` para implementar estas duas classes.

## 3. Teste do Programa

Para testar o sistema para controlar a grade de horários de uma transmissora de TV, você poderá fazer os seguintes testes:

### 3.1. Teste da classe Festival

Instancie as seguintes bandas com os respectivos integrantes:

Banda 1 Nome: Fulano & Ciclano Estilo: Sertanejo Pos-graduado; Integrante 1: Fulano, 24 Integrante 2: Ciclano, 27
Banda 2 Nome: Os Efes Estilo: Functional Metal Integrante 1: F1, 23 Integrante 2: F2, 34 Integrante 3: F3, 21
Banda 3 Nome: Gaudérios Cromáticos Estilo: Jazz Farroupilha Integrante 1: Gaudencio, 45 Integrante 2: Florencio, 56 Integrante 3: Clemencio, 53 Integrante 4: Prudencio, 55

- ✓ Instancie um Festival com duração de 200 minutos no horário 23:00. Adicione as bandas anteriores em ordem.

**Verifique as informações retornadas pela instância de Festival. A saída dos testes de alguns métodos deve ser semelhante a seguinte listagem:**

1. Testar o método `getDuracaoMinutos`, a resposta esperada é: 200.
2. Testar o método `getHorario`, a resposta esperada é: 23:00.
3. Testar o método `getTitulo`, a resposta esperada é: "Festival das bandas com Fulano & Ciclano, Os Efes, Gaudérios Cromáticos, ".
4. Testar o método `getArtistas`, a resposta esperada é: "[Musico: Fulano, 24), (Musico: Ciclano, 27), (Musico: F1, 23), (Musico: F2, 34), (Musico: F3, 21), (Musico: Gaudencio, 45), (Musico: Florencio, 56), (Musico: Clemencio, 53), (Musico: Prudencio, 55)]".

### 3.2. Teste da classe Novela

Instancie uma Novela chamada "Joãos e Marias" com duração de 60 minutos no horário 20:00. Adicione os atores e atrizes (classe `Ator`) abaixo:

```
Ator 1: Joao I, 20
Ator 2: Joao II, 23
Ator 3: Joao III, 25
Ator 4: Joao IV, 26

Ator 5: Maria I, 21
Ator 6: Maria II, 24
Ator 7: Maria III, 26
Ator 8: Maria IV, 27
```

**Verifique as informações retornadas pela instância de Novela. A saída dos testes de alguns métodos deve ser semelhante a seguinte listagem:**

1. Testar o método `getDuracaoMinutos`, a resposta esperada é: 60.
2. Testar o método `getHorario`, a resposta esperada é: 20:00.
3. Testar o método `getTitulo`, a resposta esperada é: "Joãos e Marias".
4. Testar o método `getArtistas`, a resposta esperada é: "[Ator: Joao I, 20), (Ator: Joao II, 23), (Ator: Joao III, 25), (Ator: Joao IV, 26), (Ator: Maria I, 21), (Ator: Maria II, 24), (Ator: Maria III, 26), (Ator: Maria IV, 27)]"

## 4. Avaliação

Devem ser criadas, pelo menos, **todas** as classes mostradas anteriormente. A criação de classes adicionais, além de outros métodos que julgar necessário, fica dependente da sua implementação - um dos objetivos deste trabalho é a modelagem adequada dos atributos e métodos dessas classes.

O código-fonte deve estar adequadamente comentado (nas suas partes/algoritmos principais, pelo menos) e no seu início deve haver um comentário com o nome do (s) aluno (s).

Leia com atenção os critérios de avaliação:

- Implementação adequada da lógica.
- O trabalho terá entre **1** e **2** componentes. Os arquivos contendo o código-fonte (.cpp) devem ser compactados e submetidos pelo Moodle até a data e hora especificadas. O arquivo compactado deve ter os nomes e os últimos sobrenomes dos alunos, da seguinte forma:
  - ✓ **nome1\_sobrenome1\_nome2\_sobrenome2.zip**
- O código-fonte deve estar indentado e comentado adequadamente.
- **O programa deverá ser executado no sistema operacional Linux. Não serão aceitos trabalhos que não compilem corretamente no g++, sob hipótese nenhuma.**
- **Deve OBRIGATORIAMENTE conter um *Makefile*, para facilitar a compilação do programa.**
- A nota do trabalho depende da apresentação deste no laboratório, na data marcada. Trabalhos entregues, mas não apresentados terão sua nota anulada automaticamente. Durante a apresentação, **todos os alunos** devem estar presentes e aptos a responder quaisquer perguntas. Respostas insatisfatórias ou a ausência do aluno acarretarão em **anulação** da nota do trabalho.
- **A cópia parcial ou completa do trabalho terá como consequência a atribuição de nota ZERO ao trabalho dos alunos envolvidos.**