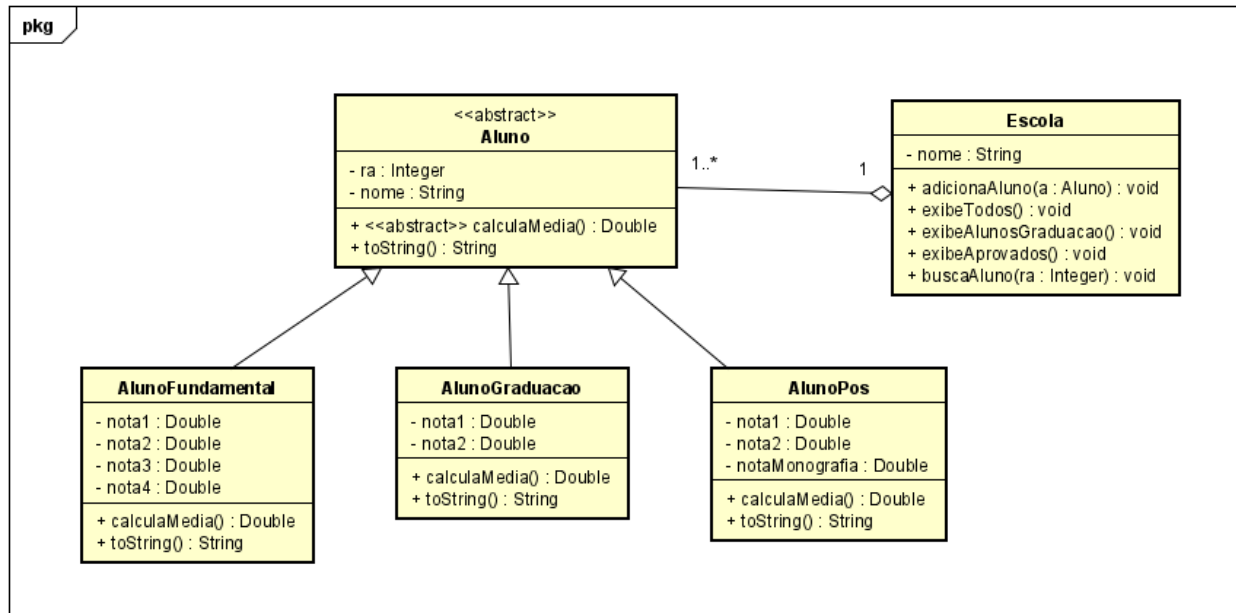


EXERCÍCIO – CLASSE ABSTRATA ALUNO



1. Criar a **classe abstrata Aluno**, que representa um aluno de uma instituição. Esta classe tem os atributos **ra** (tipo Integer) e **nome** (tipo String). Esses atributos devem estar encapsulados.
Essa classe deve ter o construtor que recebe os valores de **ra** e **nome** e inicializa os atributos.
Essa classe deve ter a declaração de um **método abstrato Double calculaMedia()**. Essa classe também deve ter o **método toString()**, que devolve uma String contendo os dados do Aluno. Esse método deve ser declarado com **@Override**.
2. Criar as **classes herdeiras (concretas) de Aluno: AlunoFundamental, AlunoGraduacao, AlunoPos**, com seus atributos.
Essas classes deverão conter a implementação do método **calculaMedia()**, e que deverá calcular e retornar a média do aluno (esse método é aquele que foi definido como abstrato na classe Aluno).
Essas classes deverão ter também o método **toString()** que retorna uma String contendo os valores de seus atributos e o **valor da sua média**.

Classe AlunoFundamental – representa um aluno do Ensino Fundamental

Sua média é calculada como sendo a média aritmética das suas notas nos 4 bimestres (nota1, nota2, nota3, nota4). Soma todas as notas e divide por 4.

Não é necessário ter o atributo media.

Deve ter o construtor que recebe os valores de seus atributos e os inicializa. Esse construtor chama o construtor da superclasse (classe mãe) para inicializar o **ra** e o **nome**.

Classe AlunoGraduacao – representa um aluno da Graduação da Faculdade

Sua média é calculada como sendo a média ponderada da nota1 e da nota2, como é calculado na Faculdade.

Ou seja, a média é $\text{nota1} * 0.4 + \text{nota2} * 0.6$

Não é necessário ter o atributo media.

Deve ter o construtor que recebe os valores de seus atributos e os inicializa.

Esse construtor também chama o construtor da superclasse.

Classe AlunoPos – representa um aluno da Pós-graduação da Faculdade

Sua média é calculada como sendo a média aritmética das suas notas nos 2 bimestres, mais a nota da monografia (nota1, nota2, notaMonografia). Soma as 3 notas e divide por 3.

Não é necessário ter o atributo media.

Deve ter o construtor que recebe os valores de seus atributos e os inicializa.

Esse construtor também chama o construtor da superclasse.

3. Criar a **classe TesteAluno, que tem o método main.**

Crie objetos das classes AlunoFundamental, AlunoGraduacao, AlunoPos e atribua valores para os seus atributos e exiba os dados dos objetos, inclusive a média. Verifique se a média está sendo calculada de forma correta.

4. Criar a **classe Escola**, conforme ilustrado no diagrama de classes.

Essa classe tem 2 atributos: o nome da escola e uma lista de objetos Aluno (List)

O construtor dessa classe recebe o nome da escola e inicializa o atributo nome.

O construtor também é responsável por criar o ArrayList de Aluno, correspondente ao atributo lista.

Implemente os métodos:

- adicionaAluno (Aluno a) – tipo void – recebe um objeto do tipo Aluno e adiciona esse objeto à lista

- exibeTodos () – tipo void – exibe os dados de todos os alunos que estão na lista

- exibeAlunoGraduacao() – tipo void – exibe os dados somente dos alunos de graduação

- exibeAprovados() – tipo void – exibe os dados de todos os alunos aprovados que estão na lista (média maior ou igual a 6)

- buscaAluno(Integer ra) – tipo void – recebe um valor de ra e verifica se existe aluno cadastrado com esse ra. Se existir, exibe os dados desse aluno. Se não existir, exibe uma mensagem de "Aluno não encontrado". Dica: neste método, você terá que utilizar o getRa().

5. Na classe TesteAluno, dentro do método main, implemente o código para criar um objeto da classe Escola e teste os métodos que você criou na classe Escola.