



Universidade Federal de Goiás

Instituto de Informática

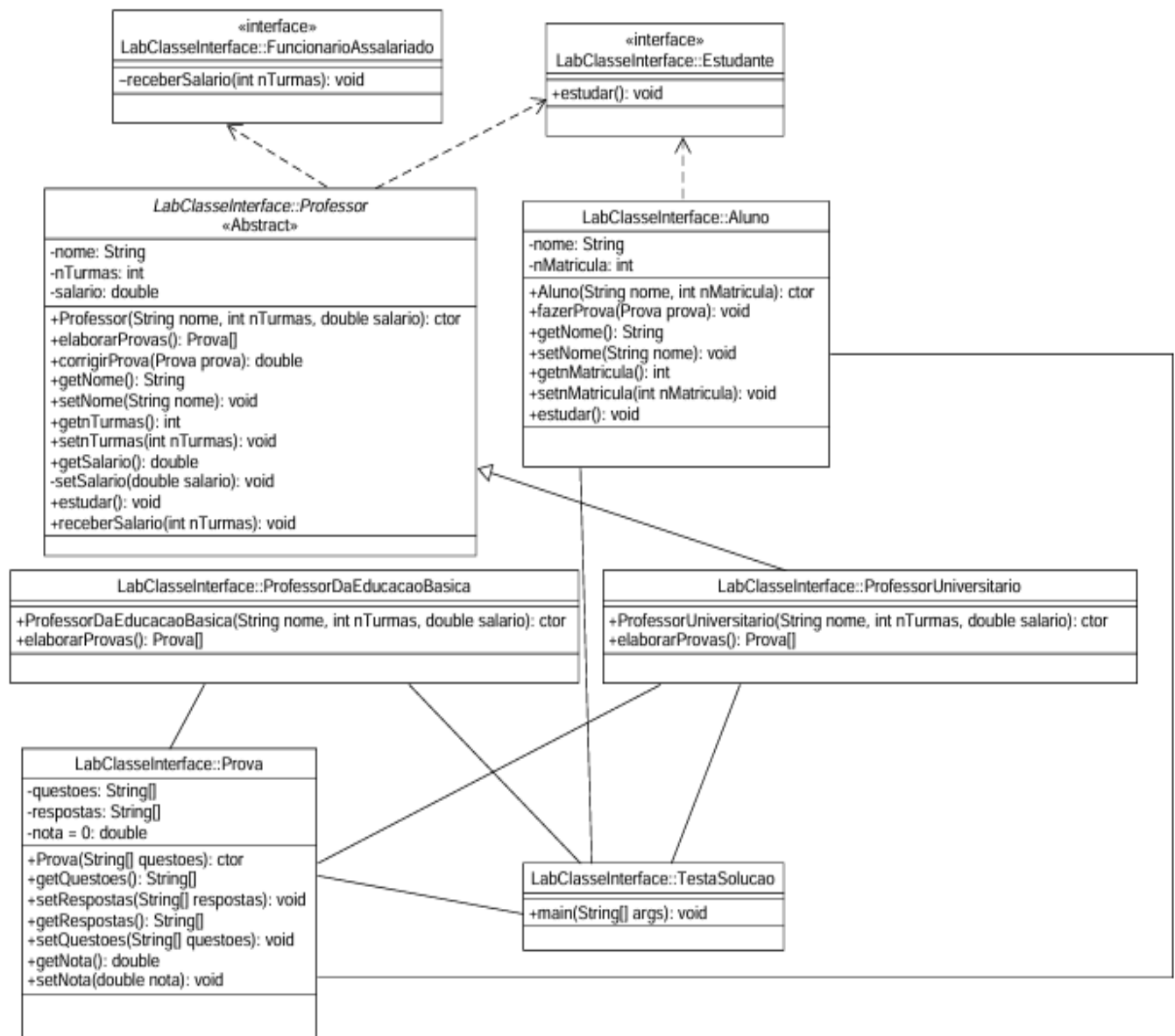
POO – Laboratório Classe Abstrata e Interface

Aula de Exercícios (01/04/2025) – Individual ou Dupla

Envie as respostas em um único tipo documento (.pdf ou .doc ou .docx ou .odt)

Matrícula(s) e Nome(s): _____

Diagrama de Classe em notação UML (não exatamente da ferramenta PlantUML)



Exercícios Propostos

1) Preencha as lacunas em cada seguimento, de acordo com a teórica, escolha o(s) complemento(s) que mais se encaixa, segundo a teoria da Orientação a Objetos, aos espaço(s) em branco:

- I. Uma classe abstrata não permite que sejam criados _____ de si mesma.
- II. Uma classe concreta não pode ter métodos _____.
- III. Uma interface não pode ter _____ nem métodos _____ dentro de sua definição.
- IV. Em uma definição de classe, usa-se a palavra chave _____ para indicar que ela é uma interface em Java.
- V. Em uma definição de classe, usa-se a palavra chave _____ para indicar que ela é uma classe abstrata em Java.
- VI. A palavra-chave _____ é usada para indicar uma herança entre classes em Java.
- VII. Para indicar que é uma classe abstrata em Python usa-se _____
- VIII. Para indicar que é uma interface em Python usa-se _____

2) Sobre o Diagrama de Classe como um todo responda as seguintes questões.

- a) Quais são as classes concretas, abstratas e interface do Diagrama de Classe?
- b) Descreva as partes do Diagrama de Classe da interface FuncionarioAssalariado? Qual o conceito de interface em POO?
- c) No Diagrama de Classe deste laboratório encontra-se três tipos de setas diferentes. Escolha três diferentes delas ligando duas ou mais classes e explique que tipo de ligação existe entre elas na UML. Não é necessário descrever todas as setas do diagrama apenas uma de cada seta diferente.
- d) No Diagrama de Classe pode-se encontrar o conceito de herança? Se sim, “ligando” quais classes. Qual o conceito de herança em POO?
- e) Existe o conceito de uma pacote neste Diagrama de Classe? (Justifique a sua resposta)
- f) Existem métodos no Diagrama de Classe do tipo get e do tipo set para que são usados métodos destes tipos em Orientação a Objetos (OO)? Eles implementam qual importante conceito em OO? Analise o diagrama e dê um exemplo deste tipo de método, existente no Diagrama de Classe, implemente-o em Java ou em Python, mas não em ambos.
- g) Analisando somente o Diagrama de Classe do que se trata o problema que ele tenta resolver?

3) Sobre a interface **Estudante responda as seguintes questões.**

- a) Qual é o nome do método e quais são os parâmetros de entrada e de saída deste método?
- b) Quem deve implementar o método desta interface?
- c) Implemente a estrutura desta interface em Python ou em Java, não em ambos.

4) Sobre a Classe **Professor responda as seguintes questões.**

- a) A classe professor está correta e coerente com a anotação em UML? (Justifique a sua resposta)
- b) Analisando o Diagrama desta Classe, quem poderia ou poderiam ser o(s) método(s) abstrato(s)? Por que da sua resposta?
- c) Implemente a estrutura desta classe em Python ou em Java, não em ambos. Obs.: Não é necessário implementar a lógica dos métodos para indicar que um método é concreto escreva na tela dentro do corpo dela apenas “método concreto”.

5) Sobre a **ProfessorDaEducacaoBasica responda as seguintes questões.**

- a) Existe um método com o mesmo nome da classe. O que faz este tipo de método? Explique cada linha do código-fonte deste método.
- b) Que tipo de método é o método elaborarProvas()? Explique seus parâmetros de entrada e saída.

6) Sobre a classe **TestaSolucao responda as seguintes questões.**

- a) Quais objetos deveriam ser instanciados caso esta classe fosse, de fato, testar todas as partes do Diagrama de Classe possíveis nela e quais são as classes de origem destes objetos?
- b) Faça a classe de Teste em Python ou em Java (não em ambos) para testar os objetos da letra “a” instanciando alguma informação nele? Considere em sua resposta que todas as classes que necessita e métodos neles existentes nestas classes, ou seja, fora da classe **TestaSolucao** estão implementados e funcionando corretamente, bastas chamá-los passando os parâmetros corretos depois de instanciados.