

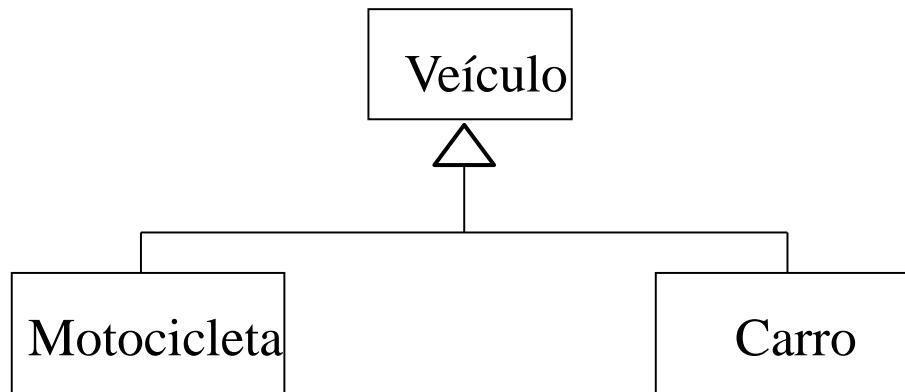
XDES02

Programação Orientada a Objetos

Aula 07: Classes abstratas

Classes abstratas

- Na nossa última aula implementamos o modelo a seguir



- A classe Veículo foi criada para conter as informações comuns de Motocicleta e Carro
- Não faz sentido criar instâncias de Veículo
- Veículo, portanto, deve ser uma classe **Abstrata**
- Classes que não são abstratas, são chamadas **Concretas**

Classes abstratas

- Classe concreta
 - ▣ Permite que sejam produzidas instâncias (objetos)
- Classe abstrata
 - ▣ Não permite instanciação
 - ▣ São implementadas com o objetivo de serem estendidas por subclasses concretas
 - ▣ Contém atributos e comportamentos comuns a suas subclasses

Classes abstratas

- Classes abstratas podem conter ou não métodos abstratos, mas se uma classe **possui ao menos um método abstrato**, esta deve ser declarada como abstrata
- Se uma classe é subclasse de uma classe abstrata, então ela é obrigada a implementar todos os seus métodos abstratos
- Método abstrato tem a função de **forçar comportamento nas subclasses**
 - ▣ Obriga a subclasse fornecer uma implementação concreta do método abstrato

Classes abstratas em Python

- Para criar uma classe abstrata em Python, deve-se herdar da meta-classe **ABC** que pertence ao módulo **abc** (Abstract Base Class)

```
from abc import ABC  
class MinhaClasse(ABC):
```

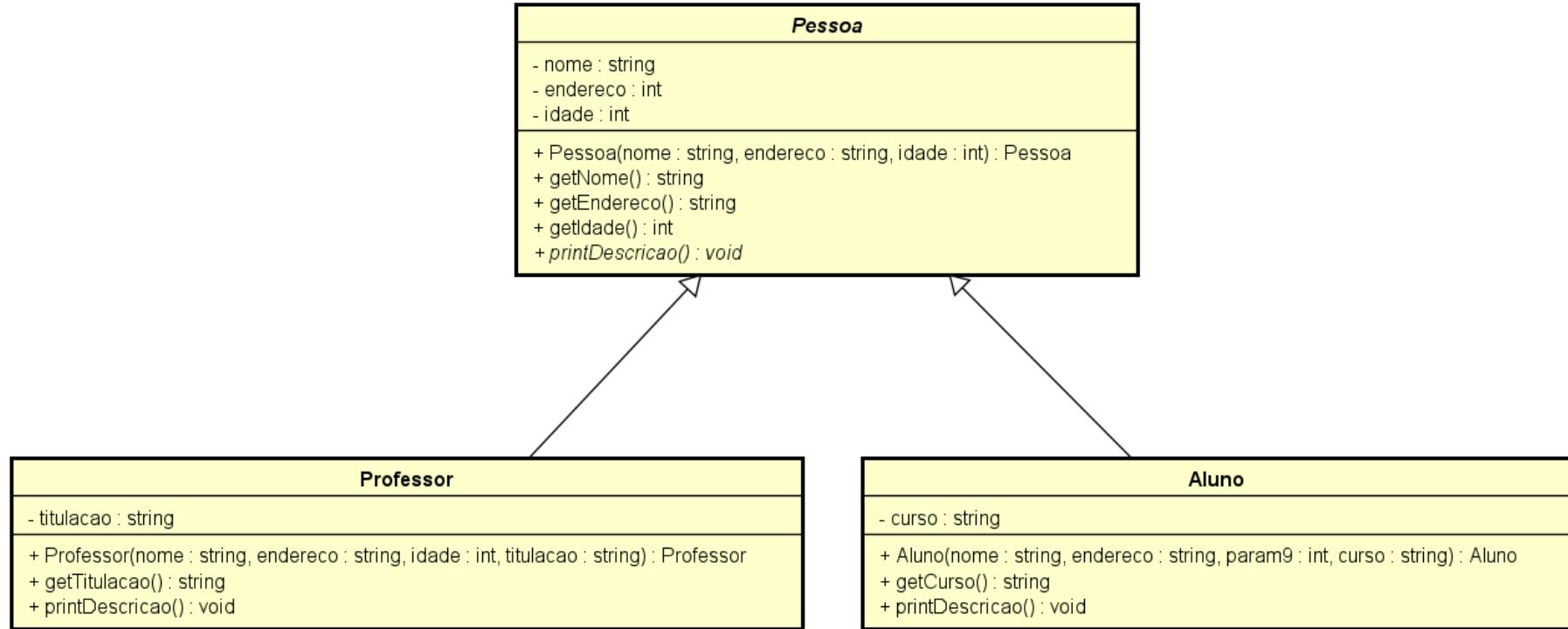
- Para definir um método abstrato deve-se importar **abstractmethod** e usar o decorador **@abstractmethod**

```
from abc import ABC, abstractmethod  
class MinhaClasse(ABC):  
    @abstractmethod  
    def meuMetodo(self):  
        pass
```

Exercício 1

- Vamos criar um sistema acadêmico simplificado

pkg

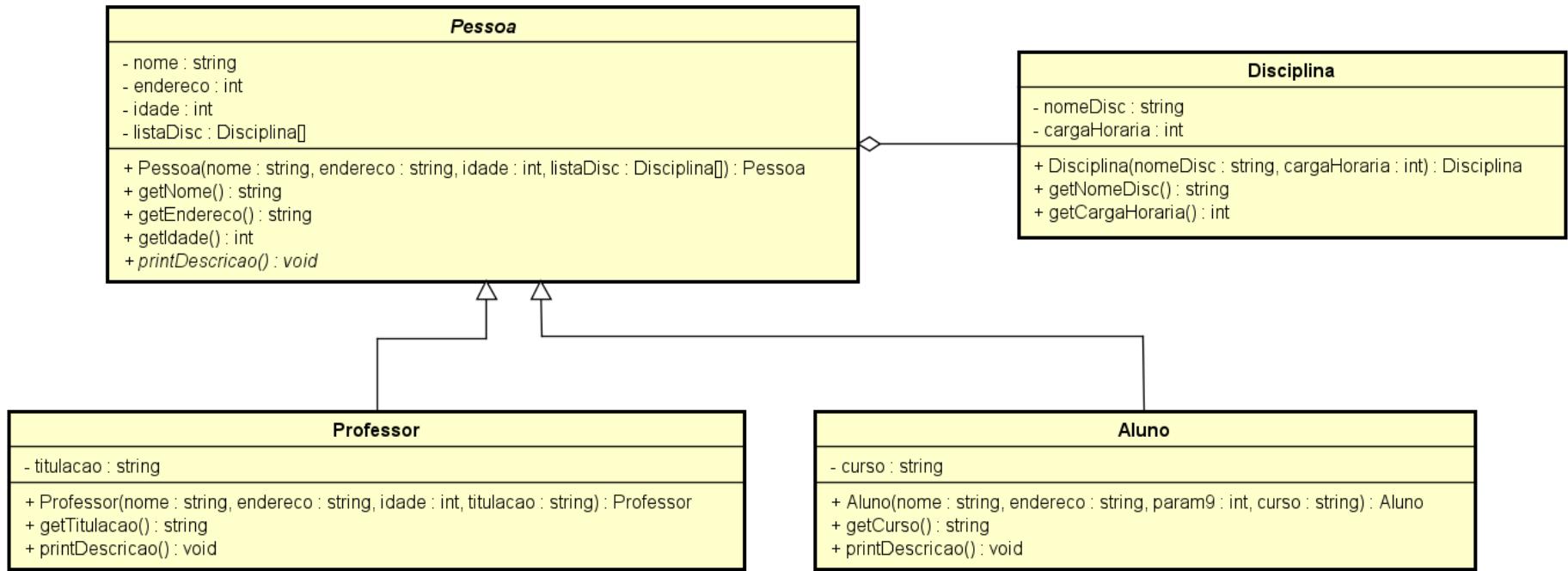


Exercício 2

- Vamos agora complementar nosso modelo incluindo a classe Disciplina
 - ▣ Tanto alunos quanto professores possuem relacionamento com disciplina
 - Alunos cursam disciplina
 - Professores ministram disciplina
 - ▣ Podemos, então, criar um relacionamento de Disciplina com Pessoa
 - Alunos e Professores vão herdar esse relacionamento

Exercício 2

pkg



Exercício 3

- Vamos agora criar o método `insereDisc`, que permite inserir disciplinas para professores e alunos
- Pergunta:
 - Em qual classe devemos inserir este método?