

Análise e Projeto Orientados a Objetos II

Estudantes: César Eduardo de Almeida Canoff

Robson Eduardo de Almeida Canoff

Software: Astah UML

Exercícios:

- 1) Defina: Classe, objeto, atributo, métodos, herança, subclasse, superclasse e de exemplos. (o exemplo tem que ser diferente do apresentado no material do moodle).

Classe é um elemento em um código utilizado para representar objetos do mundo real, na mesma é normal a declaração de atributos e métodos.

```
public class Pessoa {  
  
}
```

Atributos são características de uma classe ou objeto.

```
public class Pessoa {  
    private String nome = "André";  
    private int idade = 21;  
    private String endereco = "Avenida Brasil - n°78";  
}
```

Métodos são ações que uma determinada classe/objeto realiza dentro de um programa, por exemplo Acelerar, frear, virar para esquerda/direita.

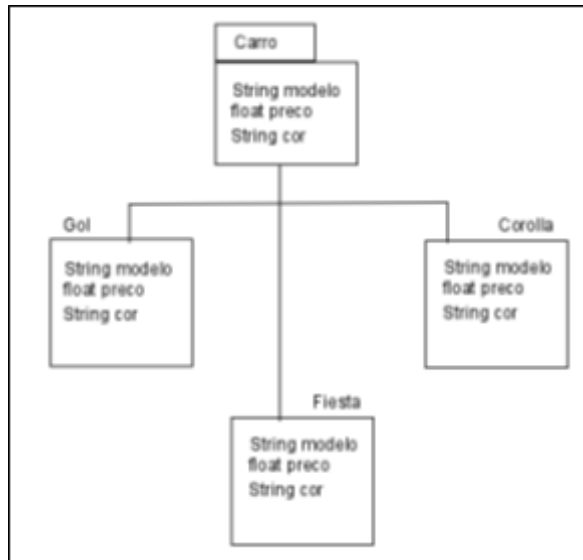
```
public void setNome(String nome) {  
    this.nome = nome;  
}  
  
public int getIdade() {  
    return idade;  
}
```

```
public void Falar() {  
    // Código  
}
```

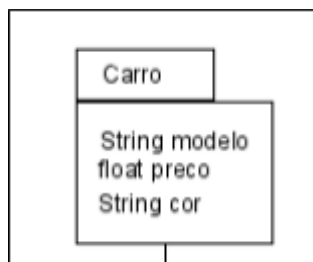
Um **objeto** é um elemento da computação utilizado para representar algo abstrato ou concreto.

```
public class Pessoa {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Pessoa pessoal = new Pessoa();  
    }  
  
}
```

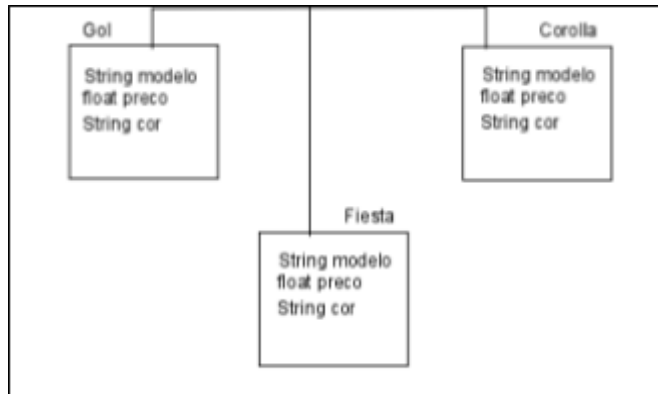
A **herança** é um conceito fácil de ser entendido, esse pilar da programação orientada a objetos, tende a ser usado em classes semelhantes. Ex: Carros, todo carro tem um preço, uma cor, quatro rodas, por isso é quando se diz que uma classe recebe herança, ela vai receber todos os atributos de sua mãe/superclasse, ou seja, qualquer carro que for inserido no software, terá: preço, cor, quatro rodas etc.



Superclasse ou classe mãe é uma classe que proporciona herança as suas subclasses, utilizando o mesmo exemplo do carro, uma subclasse.

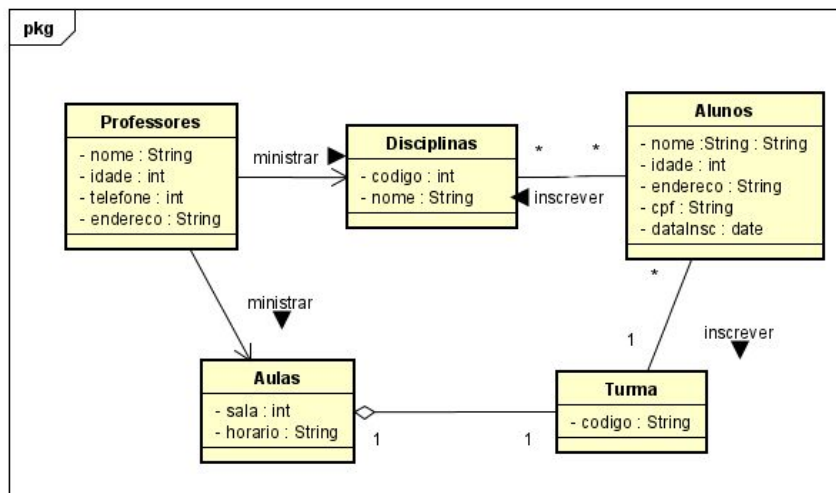


As **subclasses** são as “filhas”, as que recebem a herança e consequentemente os atributos e métodos.

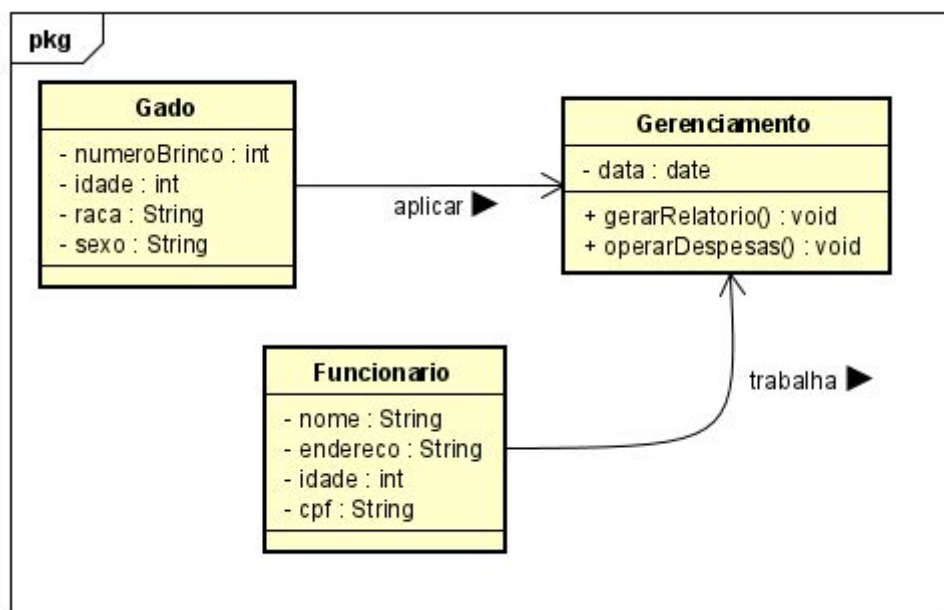


- 2) Suponhamos um sistema acadêmico que controle: professores, alunos, turmas, disciplinas e aulas. Os professores podem ministrar disciplinas diferentes de acordo com sua grade de disponibilidade. Um professor pode também ministrar aulas em várias turmas, sendo que uma turma pode ter no mínimo uma aula. Um aluno pode fazer inscrição em uma única turma, sendo que a data da inscrição deverá ser armazenada. Um aluno pode fazer inscrição em diversas disciplinas.

- a) Identifique as possíveis classes e atributos desse sistema.
- Classes (Professores, Alunos, Turmas, Disciplinas)
 - Atributos (Nome, idade, endereço, telefone, código de identificação)
- b) Faça o diagrama de classes para o caso acima.



- 3) O cliente X precisa de um software para lhe ajudar na administração de sua fazenda, mais especificamente com relação ao seu plantel de gado de corte (touro, vaca, novilha, bezerro, entre outros). Ele deseja que o software possa armazenar os dados básicos de cada animal como número do brinco, idade, raça e sexo bem como os dados do funcionários da fazenda. Ele gostaria também que houvesse a opção de gerenciar os remédios que foram aplicados em um determinado animal em uma determinada data. O cliente também gostaria que fossem gerados alguns relatórios gerenciais tais como quais as vacas mais e menos eficientes. Ele precisa por fim de uma maneira de controlar suas contas a pagar e a receber por meio deste software. Faça o diagrama de classes para ajudar o cliente X.



4) Faça o diagrama de sequência para a Venda de Passagens Aéreas.

- a) O cliente irá selecionar uma origem (partida) e um destino e consultar todos os vôos relacionados ao destino escolhido que partam da origem selecionada, através da página da empresa;
- b) Caso o horário e o valor de algum dos vôos retornados satisfaça o cliente, ele comprará as passagens;
- c) Ao comprar uma passagem, o cliente precisa se identificar, caso já esteja cadastrado na empresa ou se registrar, caso ainda não esteja cadastrado.
Mesmo que já esteja registrado, um cliente pode ter que alterar seus dados;
- d) Após a identificação/registro do cliente, a passagem será gerada.

5) Faça o diagrama de sequência para um sistema de Controle de Cursos.

- a) Primeiramente o atendente deve verificar e apresentar ao cliente interessado os cursos oferecidos pela empresa;
- b) Em seguida, caso o aluno tenha interesse por algum curso, o atendente deve verificar e apresentar ao aluno as turmas relativas ao curso em questão;
- c) Caso o aluno queira se matricular, então o atendente primeiramente irá verificar se o aluno já se encontra cadastrado. Caso não esteja cadastrado, ou desatualizado, o atendente irá cadastrá-lo e em seguida realizará sua matrícula.

OBSERVAÇÃO:

Não consegui fazer os exercícios 4 e 5, pois não compreendi com eficiência o conteúdo.