



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Campus Maracanaú
Coordenadoria de Computação
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Programação Orientada a Objetos

Professor: Igor Rafael Silva Valente

ATIVIDADE

Assunto:

Interfaces.

Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

Regras de criação dos programas:

Crie um novo projeto Java denominado **AtividadeInterfaces**. As classes devem possuir os nomes informados no texto. Ao final, o projeto deve ser exportado para um arquivo em formato ZIP.

Nome completo:

Jorge Fernando

1. Quais as diferenças entre classes abstratas e interfaces? Explique.

R: Interface permite múltiplas implementações que são similares às heranças das classes.

2. Interfaces podem ter métodos concretos? Explique.

R: Sim, como pode haver repetição de código em classes que implementam uma interface o que vai na contramão do paradigma de POO, então sob certas circunstâncias podem existir métodos concretos na interface.

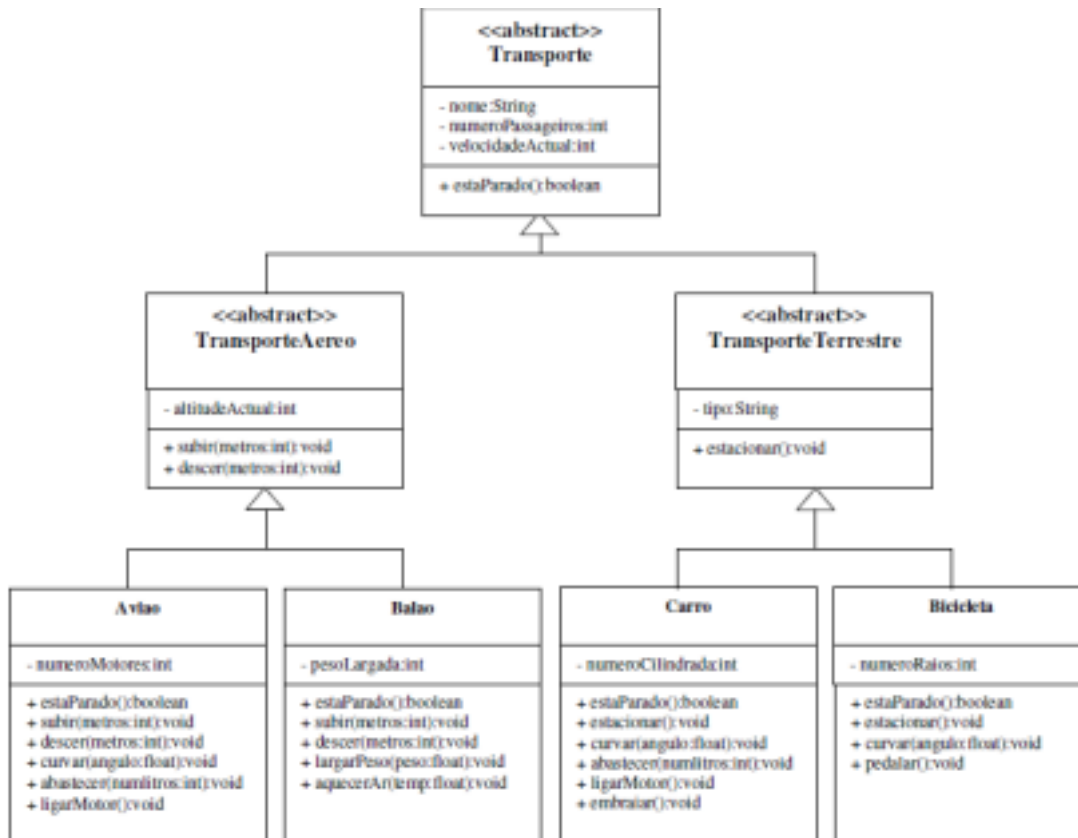
3. Demonstre como o uso de *default methods* pode evitar a repetição de código.

R: Para o caso de interface do tipo animal com um método abstrato respirar, vários animais possuem respiração pulmonar, para eles bastava usar o default methods respirar na interface, para os que possuem uma respiração diferente bastariam sobrescrever esse método.

4. Em uma situação em que classes abstratas e interfaces são opções viáveis, qual deve ser utilizada prioritariamente?

R: Quando possuem um alto nível genérico de representação de classes, embora possuam os mesmos comportamentos, são bastantes diferentes. Devem ser usados prioritariamente a interface já que essa permite múltiplas implementações e a classe só uma herança

5. Considere o diagrama UML a seguir e faça o que se pede:



O que se pede:

- Crie uma interface de nome Motorizado em que são declarados os métodos void ligarMotor() e void abastecer(int numLitros).
- Implemente a interface Motorizado nas classes Aviao e Carro.
- Escreva um programa de teste capaz de verificar a implementação anterior.
- Crie uma interface de nome Conduzivel onde é declarado o método void curvar(float angulo).
- Implemente a interface Conduzivel nas classes Aviao, Carro e Bicicleta.
- Complete o programa de teste criado anteriormente por forma a testar estas últimas implementações.

Boa sorte!

Prof. Igor.