

# Programação Orientada a Objetos

## Aula 3

- Revisão
- Diagramas de classe
- Objetos
- Classes
- Abstração
- Encapsulamento
- Herança

# Programação Orientada a Objetos

- Introdução às Classes
- Definição de Classe:
  - Uma classe é um modelo que descreve os atributos (dados) e métodos (comportamentos) que os objetos criados a partir de la terão.
- Objeto vs. Classe:
  - A classe é a definição, enquanto o objeto é uma instância dessa definição.
- <https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/fundamentals/object-oriented/>

# Programação Orientada a Objetos

- Mostrar uma classe no visual studio
- Mostrar os tipos de acesso ( Encapsulamento )
- Atributos
- Metodos
- Construtores

# Programação Orientada a Objetos

- Exercício
- Identificar 5 objetos comuns do mundo real e listar os atributos e métodos que eles podem ter.
- Crie uma classe para os objetos identificados

# Programação Orientada a Objetos

- Calculo de frete para uma compra
- Vamos criar um programa que receba a distância entre o distribuidor e o local de entrega e calcule o valor do frete, sendo que para km é cobrado R\$ 0,10
- A cada 200 km, deve adicionar uma taxa de R\$ 1,00
- A cada 1000 km, deve adicionar uma taxa de R\$ 10,00
- Agora precisamos calcular o frete baseado no preço da encomenda
  - O valor do frete não altera para produtos com até 5kg
  - Multiplicar o valor do frete para produtos entre 5kg até 25kg em 5x
  - Multiplicar o valor do frete para produtos entre 25kg até 75kg em 3x

# Programação Orientada a Objetos

- Projeto teste, vamos fazer uma casa de apostas para corrida de cachorro
- Deve pedir quanto apostadores terá a partida
  - Todo apostador começa com R\$ 20,00
  - Deve ter no mínimo 5 apostadores
- Deve informar quantos corredores terá a casa de apostas
  - Deve ter no mínimo 4 corredores
  - Os corredores podem mover aleatoriamente a cada rodada entre 10cm até 60 cm
- Deve fazer com que cada apostador informe em qual corredor ele irá apostar
- Ganha a corrida o corredor que chegar em 100 metros primeiro
- Até o terceiro colocado recebe prêmio proporcional ao valor das apostas, sendo 70%, 20% e 10%
- Todos devem finalizar a corrida
- Deve mostrar ao finalizar a corrida
  - Colocação dos corredores
  - Quanto cada apostador tem de saldo