



UNIVERSIDADE DE VASSOURAS

Curso de Graduação em Engenharia Software

Aula 4

Laboratório de Programação Orientada à Objeto

Prof. Diego Ramos Inácio

Geógrafo

Mestrando em Engenharia de Biosistemas

Especialista em Topografia e Sensoriamento Remoto

Specialist in GIS and Data Modeling em Digimap



Atributos da Classe Car com Java

A classe Car possui atributos que descrevem suas características.

1

Marca

Define a marca do veículo.

2

Modelo

Indica o modelo específico do
do carro.

3

Ano

Ano de fabricação do carro.

4

Estado

Se o carro está ligado ou desligado.

5

Velocidade

Velocidade atual do carro.

Estrutura da Classe Car

A estrutura da classe Car inclui atributos e métodos.

Atributos

Variáveis que armazenam as características do carro.

1. marca
2. model
3. year
4. isRunning
5. velocidade

Métodos

Funções que permitem interagir com o carro.

1. start()
2. stop()
3. drive()

```
public class Car {  
    String marca;  
    String model;  
    int year;  
    boolean isRunning;  
    int velocidade;  
  
    public Car(String marca, String model, int year) {  
        this.marca = marca;  
        this.model = model;  
        this.year = year;  
        this.isRunning = false;  
        this.velocidade = 0;  
    }  
}
```

Construtor da Classe

Classe Car

O construtor inicializa os atributos da classe.

Parâmetros

Recebe a marca, modelo e ano do carro.

Inicialização

Atribui valores aos atributos.

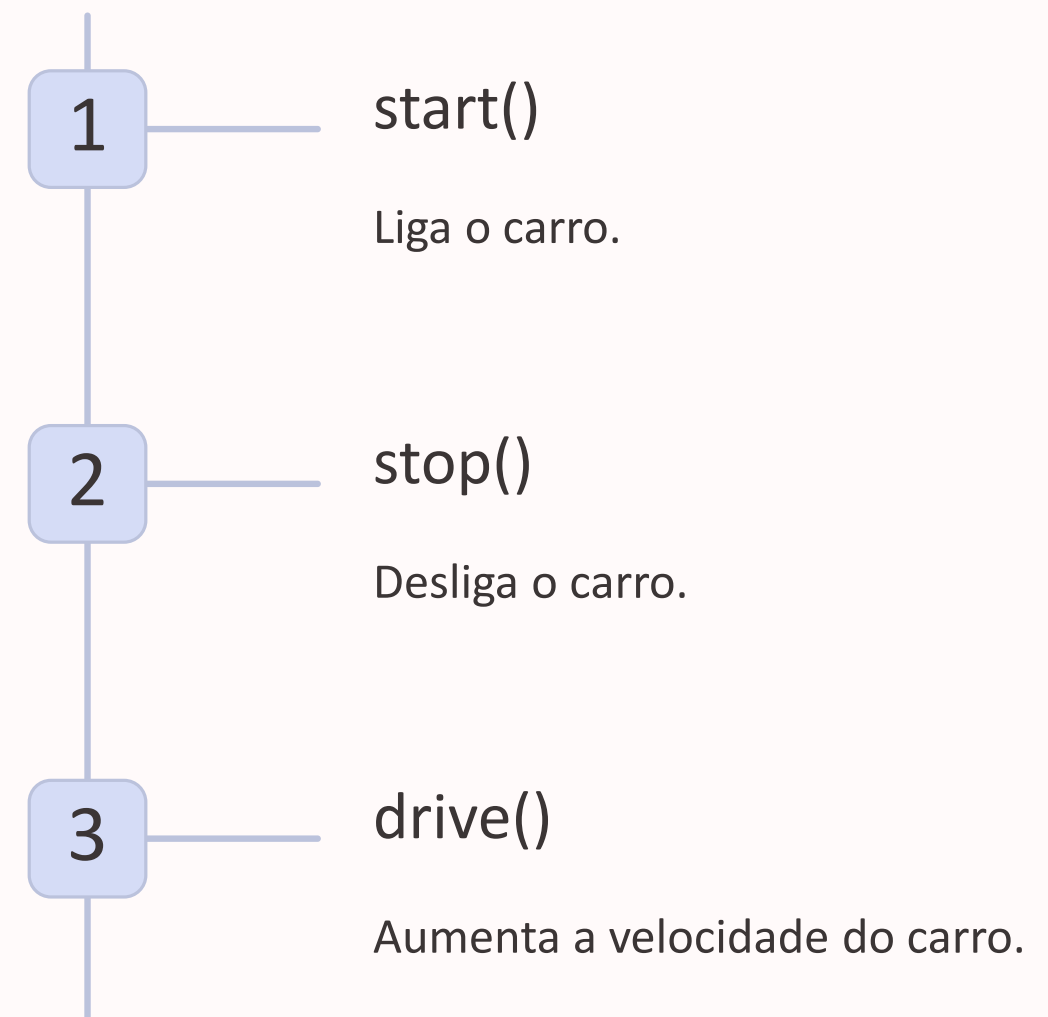
```
public void start() {  
    if (!isRunning) {  
        isRunning = true;  
        System.out.println(x:"O carro está ligado.");  
    }  
}
```

```
public void stop() {  
    if (isRunning) {  
        isRunning = false;  
        System.out.println(x:"O carro está desligado.");  
    }  
}
```

```
public void drive(int distance) {  
    if (isRunning) {  
        velocidade += distance;  
        System.out.println("Dirigindo " + distance + " km.");  
    } else {  
        System.out.println(x:"O carro precisa estar ligado para dirigir.");  
    }  
}
```

Métodos da Classe Car

Os métodos da classe Car permitem interagir com o carro.



Implementação dos Métodos

Os métodos implementam a lógica para controlar o carro.

1

start()

Se o carro está desligado, liga-o.

2

stop()

Se o carro está ligado, desliga-o.

3

drive()

Se o carro está ligado, aumenta a velocidade.

```
geash <ulon = 2>
rease tars 52r>,
  cout teniln add wifl in the life:
  <od tert = ralde steer avd thr perts life:
  relote of the calf easy is life:
  y our =2>.
)
gosed <olt anable 149>
peasse tars <2>>
  fooupp tat iar tiif = darl mehes as ake,
  <catup iat the telf = iactt>
  catup iat tar = lig 0>
  <couup far int = life nat to necoud>
  catup iar for carr = (4ide a to sveil a cudes)
  catup iat the cast = lift jay to a juand);
)
)
```





Usando a Classe Car

Criamos um objeto da classe Car e usamos seus métodos.

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Criar um objeto Car. |
| 2 | Ligar o carro usando start(). |
| 3 | Dirigir o carro usando drive(). |
| 4 | Desligar o carro usando stop(). |

Usando a Classe Car

Criamos um objeto da classe Car e usamos seus métodos.

```
public static void main(String[] args) {  
    Car carro = new Car(marca:"Marca", model:"Modelo", year:2024);  
    carro.start();  
    carro.drive(distance:100);  
    carro.stop();  
}
```

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Criar um objeto Car. |
| 2 | Ligar o carro usando start(). |
| 3 | Dirigir o carro usando drive(). |
| 4 | Desligar o carro usando stop(). |

Conceitos Chave

A classe Car demonstra conceitos importantes da programação orientada a objetos.



Classe

Um modelo para criar objetos.



Objeto

Uma instância de uma classe.



Encapsulamento

Ocultar detalhes internos da classe.



Método

Função associada a uma classe.

