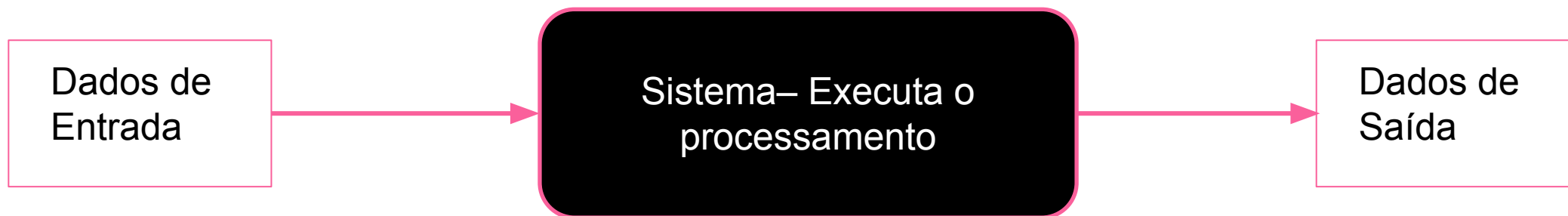


Orientação a Objetos com Python

Entendendo o contexto de Orientação a Objetos



Modelagem de um sistema orientado a objetos



Modelagem de um sistema orientado a objetos

- ▷ A programação orientada a objetos cria **modelos** do mundo em que os dados são operados.
- ▷ Os modelos possuem classes que representam **atores** do mundo real, e como eles interagem entre si.
- ▷ Durante a fase de modelagem, você examina uma descrição de um **domínio** e tenta analisar os atores e as **regras de negócio**.
- ▷ **Atores** atuam no domínio e executam uma ação. Por exemplo, um carro (ator) acelera (ação).
- ▷ Atores costumam atuar sobre de **dados**, que são a entrada necessária para executar uma ação.
- ▷ O que os atores fazem para executar essa ação é o **comportamento**.
- ▷ Atores podem interagir uns com os outros para chegar a um resultado tangível.
- ▷ O resultado da atuação e interação entre os atores sobre os dados gera uma **saída** para o nosso programa.

Modelagem é o processo de identificar os **atores**, os **dados** necessários e o tipo de **interação** que está ocorrendo. Para modelar um sistema, é necessário conhecer suas **regras de negócio**.

Exemplo Estacionamento: Requisitos

- ▷ O estacionamento é um pátio de apenas um andar. Ele possui 10 vagas.
- ▷ Há 5 vagas para carros e 5 vagas para motos. Vagas para carro são maiores do que as vagas para motos.
- ▷ Carros e motos são identificados por suas placas.
- ▷ Vagas são identificadas por um número. Cada vaga tem um número identificador único.
- ▷ Carros só podem ser estacionado em vagas específicas para carros.
- ▷ Motos preferencialmente são estacionadas em vagas de motos, mas se não houver mais vagas exclusivas de motos disponíveis, motos podem ser estacionadas em vagas de carros.
- ▷ É preciso ter controle sobre qual carro está em qual vaga para agilizar a saída quando o dono vem buscar.
- ▷ É preciso saber o número de vagas livres de carro e de moto para que o estacionamento saiba se pode novos carros e motos.

Exemplo Estacionamento

Atores

Estacionamento

Vaga

Carro

Moto

Exemplo Estacionamento: Requisitos

- ▷ O estacionamento é um pátio de apenas um andar. Ele possui 10 vagas.
- ▷ Há 5 vagas para carros e 5 vagas para motos. Vagas para carro são maiores do que as vagas para motos.
- ▷ Carros e motos são identificados por suas placas.
- ▷ Vagas são identificadas por um número. Cada vaga tem um número identificador único.
- ▷ Carros só podem ser estacionado em vagas específicas para carros.
- ▷ Motos preferencialmente são estacionadas em vagas de motos, mas se não houver mais vagas exclusivas de motos disponíveis, motos podem ser estacionadas em vagas de carros.
- ▷ É preciso ter controle sobre qual carro está em qual vaga para agilizar a saída quando o dono vem buscar.
- ▷ É preciso saber o número de vagas livres de carro e de moto para que o estacionamento saiba se pode novos carros e motos.

Exemplo Estacionamento

Estacionamento

vagas_de_carro
vagas_de_moto
carro_para_vaga
moto_para_vaga
total_vagas_livres_carro
total_vagas_livres_moto

Vaga

id
tipo

Carro

placa

Moto

placa

Exemplo Estacionamento: Requisitos

- ▷ O estacionamento é um pátio de apenas um andar. Ele possui 10 vagas.
- ▷ Há 5 vagas para carros e 5 vagas para motos. Vagas para carro são maiores do que as vagas para motos.
- ▷ Carros e motos são identificados por suas placas.
- ▷ Vagas são identificadas por um número. Cada vaga tem um número identificador único.
- ▷ Carros só podem ser estacionados em vagas específicas para carros.
- ▷ Motos preferencialmente são estacionadas em vagas de motos, mas se não houver mais vagas exclusivas de motos disponíveis, motos podem ser estacionadas em vagas de carros.
- ▷ É preciso ter controle sobre qual carro está em qual vaga para agilizar a saída quando o dono vem buscar.
- ▷ É preciso saber o número de vagas livres de carro e de moto para que o estacionamento saiba se pode novos carros e motos.

Exemplo Estacionamento

Estacionamento

vagas_de_carro
vagas_de_moto
carro_para_vaga
moto_para_vaga
total_vagas_livres_carro
total_vagas_livres_moto

Vaga

id
tipo
livre

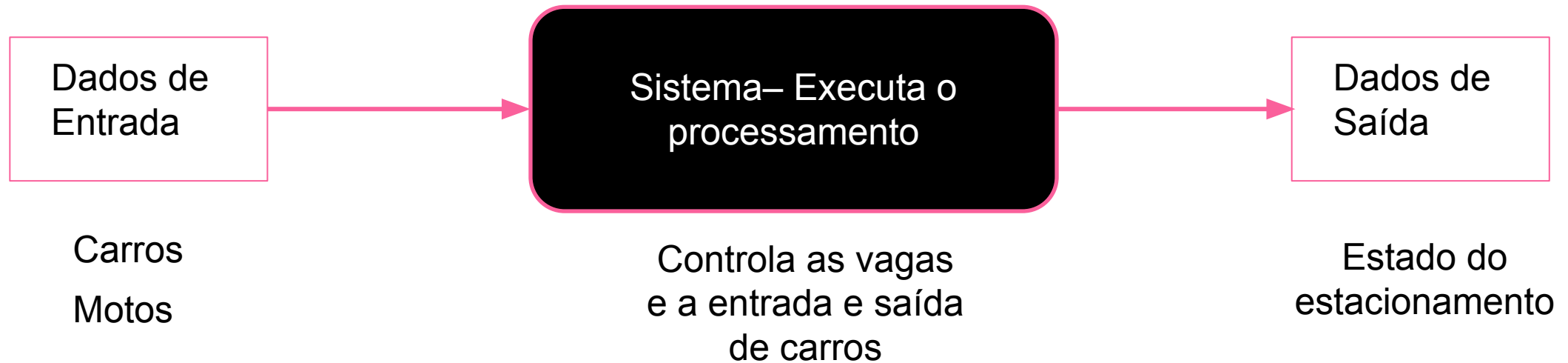
Carro

placa

Moto

placa

Modelagem de um sistema orientado a objetos



Exemplo Estacionamento

Estacionamento

```
vagas_de_carro  
vagas_de_moto  
carro_para_vaga  
moto_para_vaga  
total_vagas_livres_carro  
total_vagas_livres_moto  
  
estacionar_carro(carro)  
estacionar_moto(moto)  
remover_carro(carro)  
remover_moto(moto)  
estado_do_estacionamento()
```

Vaga

```
id  
tipo  
livre  
placa  
  
ocupar()  
desocupar()
```

Carro

```
placa  
estacionado  
  
estacionar()  
sair_da_vaga()
```

Moto

```
placa  
estacionado  
  
estacionar()  
sair_da_vaga()
```