

Preparação: Estacionamento

Vamos fazer um projeto orientado a objetos para um sistema de estacionamento com várias entradas e saídas.

Abordaremos o seguinte

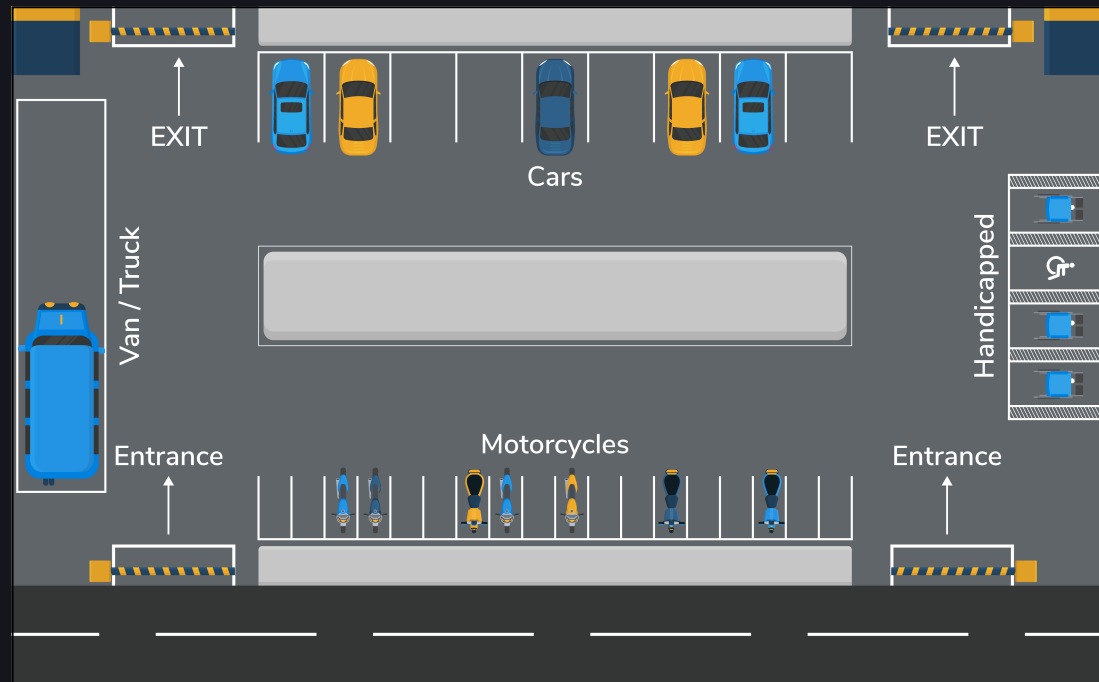
- Definição de problema
- Expectativas do entrevistado
 - Flexibilidade de pagamento
 - Tipo de vaga de estacionamento
 - Tipos de veículos
 - Preços
- Abordagem de design
- Padrão de design

Definição do problema

Um **estacionamento** é uma área designada para estacionar veículos e é um recurso encontrado em quase todos os locais populares, como shoppings, estádios esportivos, escritórios, etc. Em um estacionamento, há um número fixo de vagas disponíveis para diferentes tipos de veículos. Cada uma dessas vagas é cobrada de



acordo com o tempo de permanência do veículo no estacionamento. O tempo de estacionamento é rastreado com um ticket de estacionamento emitido para o veículo na entrada do estacionamento. Uma vez que o veículo esteja pronto para sair, ele pode pagar no painel de saída automática ou para o agente de estacionamento na saída usando um cartão ou método de pagamento em dinheiro.



A disposição do estacionamento

Expectativas do entrevistado

Em um sistema típico de estacionamento, existem vários componentes, cada um com restrições e requisitos específicos. A seção a seguir fornece uma visão geral de algumas das principais expectativas que o entrevistador desejará que o entrevistado discuta com mais detalhes durante a entrevista.

Flexibilidade de pagamento



Um dos atributos mais significativos do sistema de estacionamento é a estrutura de pagamento que ele oferece aos seus clientes. Um entrevistador esperaria que você fizesse perguntas como estas:

- Como os clientes podem pagar em diferentes pontos de saída (ou seja, no painel de saída automática ou no estacionamento) e por diferentes métodos (dinheiro, crédito, cupom)?
- Se houver vários andares no estacionamento, como o sistema rastreará se o cliente já pagou em um determinado andar em vez de na saída?

Tipo de vaga de estacionamento

Outro tópico de discussão que um entrevistador espera que você conheça são os diferentes tipos de vagas de estacionamento - deficientes, compactas, grandes e motocicletas - sobre as quais você pode fazer as seguintes perguntas:

- Como será considerada a capacidade de estacionamento de cada lote?
- O que acontece quando um lote fica cheio?
- Como controlar as vagas de estacionamento gratuitas em cada andar se houver vários andares no estacionamento?
- Como será feita a divisão das vagas entre os quatro tipos de vagas existentes no lote?

Tipos de veículos

Semelhante à vaga de estacionamento, um entrevistador também espera que você discuta os diferentes tipos de veículos – carro, caminhão, van, motocicleta – que podem ter o seguinte conjunto de perguntas:

- Como a capacidade será alocada para diferentes tipos de veículos?



- Se a vaga de estacionamento de qualquer tipo de veículo estiver reservada, um veículo de outro tipo pode estacionar na vaga designada?

Preço

Abordamos a estrutura de pagamento oferecida pelo sistema de estacionamento. Agora, o modelo de precificação precisa ser esclarecido pelo entrevistador e, portanto, você pode fazer perguntas como estas:

- Como o preço será tratado? Devemos acomodar taxas diferentes para cada hora? Por exemplo, os clientes terão de pagar \$4 pela primeira hora, \$3.5 para a segunda e terceira horas, e \$2.5 por todas as horas subsequentes.
- O preço será o mesmo para os diferentes tipos de veículos?

Abordagem de design

Vamos projetar este sistema de estacionamento usando a abordagem de projeto de baixo para cima. Para tanto, seguiremos os passos abaixo:

- Identifique e projete primeiro os menores componentes, como os tipos de veículos e vagas de estacionamento.
- Use esses pequenos componentes para projetar componentes maiores, por exemplo, o sistema de pagamento na saída.
- Repita as etapas acima até projetar todo o sistema como o estacionamento.

Padrão de design



>

É sempre uma boa prática discutir os padrões de projeto em que um sistema de estacionamento se enquadra, durante a entrevista. Declarar os padrões de design dará ao entrevistador uma impressão positiva e mostrará que o entrevistado é bem versado nos conceitos avançados de design orientado a objetos. Os seguintes padrões de projeto podem ser usados para projetar o sistema de estacionamento:

- Padrão de design singleton
- Padrão de design de fábrica abstrata
- padrão de design de fábrica

Vamos explorar os requisitos do sistema de estacionamento na próxima lição.

← Back

Uma Abordagem para Resolver um Problem...

Next →

Requisitos para o projeto do estacionamento

☒ Concluído

