

Discussão de Problema – Diagrama de Sequência

INFORMAÇÕES DOCENTE						
CURSO: ENGENHARIA DE SOFTWARE	DISCIPLINA: PROJETO DE SOFTWARE	TURNO	MANHÃ	TARDE	NOITE	PERÍODO/SALA:
			x		x	4º
PROFESSOR (A): João Paulo Carneiro Aramuni						

Modelagem de um sistema de gerenciamento de pista de Kart - AraKart

Cenário: Você foi contratado para modelar um sistema de gerenciamento para uma pista de kart. O sistema deve permitir que os clientes reservem horários para corridas, visualizem resultados, cancelem reservas e recebam notificações sobre suas corridas.

Objetivo: Modelar a interação entre o usuário (cliente), o sistema de gerenciamento da pista de kart e o sistema de notificação, desde a reserva de um horário até o término da corrida.

Atores envolvidos:

- Cliente: Inicia o processo de reserva de horários e acompanha os resultados das corridas.
- Sistema de gerenciamento da pista: Responsável por gerenciar as reservas, verificar a disponibilidade de horários e registrar os resultados das corridas.
- Sistema de notificação: Envia notificações de confirmação de reservas, lembretes de corridas e resultados das corridas (via e-mail, SMS, etc.).

Regras de negócio:

- 1) Reserva de horário: O cliente acessa o sistema e escolhe um horário disponível para a corrida. O sistema valida a disponibilidade e confirma a reserva com o cliente.
- 2) Confirmação da corrida: O sistema notifica o cliente com os detalhes da corrida (horário, duração, etc.) após a reserva. O sistema também pode enviar lembretes automáticos antes do horário da corrida.
- 3) Resultados da corrida: Após a corrida, o sistema registra os resultados e envia uma notificação ao cliente com seu desempenho (tempo de volta, posição final, etc.).
- 4) Cancelamento de reserva: O cliente pode cancelar a reserva até uma hora antes do horário marcado. O sistema notifica o cliente e libera o horário para outros usuários.

Etapas comuns:

- 1) Solicitação de reserva:
 - O cliente solicita uma reserva de horário na pista de kart.
 - Mensagem: Cliente -> Sistema de gerenciamento da pista:
solicitarReserva(data, horario)
- 2) Checagem de disponibilidade:
 - O sistema verifica os horários disponíveis para a pista e retorna as opções para o cliente.
 - Mensagem: Sistema de gerenciamento da pista -> Banco de Dados:
verificarDisponibilidade(data, horario)
 - Mensagem: Banco de Dados -> Sistema de gerenciamento da pista:
listaDeHorariosDisponiveis
- 3) Confirmação da reserva:
 - O cliente seleciona um horário e confirma a reserva.
 - Mensagem: Cliente -> Sistema de gerenciamento da pista:
confirmarReserva(horarioSelecionado)
- 4) Notificação de confirmação:
 - O sistema envia uma confirmação ao cliente, via notificação (e-mail, SMS, etc.).
 - Mensagem: Sistema de gerenciamento da pista -> Sistema de notificação:
enviarConfirmacao(cliente, detalhesReserva)
- 5) Resultados da corrida:
 - Após a corrida, o sistema registra os resultados.
 - Mensagem: Sistema de gerenciamento da pista -> Banco de Dados:
registrarResultados(corrida, resultados)
 - Mensagem: Sistema de gerenciamento da pista -> Sistema de notificação:
enviarResultados(cliente, resultados)
- 6) Cancelamento de reserva:
 - O cliente cancela a reserva.
 - Mensagem: Cliente -> Sistema de gerenciamento da pista:
cancelarReserva(horarioSelecionado)
 - Mensagem: Sistema de gerenciamento da pista -> Sistema de notificação:
enviarCancelamento(cliente, detalhesCancelamento)

Instruções para o diagrama de sequência:

- 1) Interações principais: Desenhe as interações entre o Cliente, o Sistema de gerenciamento da pista e o Sistema de notificação.
 - O cliente inicia o processo de reserva de horário na pista.
 - O sistema verifica a disponibilidade de horários e retorna as opções disponíveis ao cliente.
 - O cliente escolhe um horário e confirma a reserva.
 - O sistema envia uma notificação de confirmação e lembretes automáticos.
 - O sistema registra os resultados da corrida e notifica o cliente.
- 2) Mensagens trocadas: Mostre todas as mensagens que são trocadas entre os atores.
 - Cliente -> Sistema de gerenciamento da pista: Solicitação de reserva.
 - Sistema de gerenciamento da pista -> Banco de Dados: Verificação de disponibilidade.
 - Banco de Dados -> Sistema de gerenciamento da pista: Retorno de horários disponíveis.
 - Cliente -> Sistema de gerenciamento da pista: Confirmação da reserva.
 - Sistema de gerenciamento da pista -> Sistema de notificação: Envio de confirmação e resultados.
- 3) Validação e notificações: Mostre as validações e notificações automáticas.
 - O sistema deve validar se o horário ainda está disponível e proceder à reserva.
 - Após a corrida, o sistema envia notificações com os resultados ao cliente.
- 4) Exceções: Garanta que o diagrama cubra exceções.
 - Horário indisponível: Se o cliente escolher um horário que já foi reservado, o sistema retorna uma mensagem solicitando uma nova escolha.
 - Cancelamento: Caso o cliente cancele a reserva, o sistema deve atualizar o status da reserva e o sistema de notificação enviará um aviso de cancelamento.

Dicas para o diagrama de sequência:

- Defina claramente as mensagens síncronas e assíncronas.
- Identifique loops e condições para reservas em horários com alta demanda.
- Inclua detalhes de validação como verificar a idade mínima do cliente para pilotar.
- Considere exceções, como o que acontece se o cliente não comparecer na hora marcada.