

### Contexto da Situação-Problema: Sistema de Reservas para um Restaurante

Você foi contratado como desenvolvedor de sistemas por um restaurante popular que busca digitalizar e otimizar seu processo de reservas de mesas. O restaurante deseja um sistema que permita aos clientes fazer reservas online, enquanto fornece à equipe uma maneira eficiente de gerenciar essas reservas e acompanhar a ocupação do restaurante em tempo real. Atualmente, o sistema de reservas é feito manualmente, o que frequentemente leva a erros, dupla reserva de mesas, e insatisfação dos clientes.

#### Desafios a serem enfrentados:

1. **Desenvolvimento de um Banco de Dados de Reservas:** Projete e implemente um banco de dados para gerenciar as reservas, incluindo tabelas para Clientes, Mesas, Reservas e Horários. O banco de dados deve ser estruturado de maneira que evite conflitos e duplicações nas reservas.
2. **Integração do Banco de Dados com um Aplicativo Java:** Desenvolva um aplicativo Java que se conecte ao banco de dados. Este aplicativo deve permitir que os clientes façam reservas online, escolhendo a data, o horário e a mesa de sua preferência. Além disso, o aplicativo deve ser capaz de atualizar o banco de dados em tempo real à medida que as reservas são feitas ou canceladas.
3. **Interface de Gerenciamento para a Equipe do Restaurante:** Crie uma interface gráfica em Java para que a equipe do restaurante possa visualizar, gerenciar e confirmar as reservas. Esta interface deve mostrar a disponibilidade das mesas em diferentes horários e permitir alterações nas reservas existentes.
4. **Funcionalidades Avançadas e Relatórios:** Implemente funcionalidades como lembretes automáticos para os clientes sobre suas reservas, e gere relatórios para o restaurante sobre padrões de ocupação, frequência de clientes, e preferências de horários/mesas.
5. **Segurança e Performance:** Assegure que o sistema seja seguro e proteja os dados dos clientes. Além disso, o sistema deve ser eficiente para lidar com um grande número de reservas e consultas simultâneas, especialmente durante períodos de pico.

#### Objetivo Final:

Desenvolver um sistema integrado de reservas para o restaurante que seja confiável, fácil de usar tanto para os clientes quanto para a equipe, e que otimize a ocupação e a gestão do restaurante. Esse sistema não apenas melhorará a experiência do cliente, mas também aumentará a eficiência operacional do restaurante.