

# Gestor de Reservas de Salas

## Descrição

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema de gestão de reservas de salas em C. O sistema deve permitir o registo de salas e utilizadores, a realização de reservas, a consulta da disponibilidade das salas com base em diversos critérios e a persistência dos dados em ficheiros.

## Funcionalidades

### 1. Registo de Salas

- Cada sala deve ter um identificador único.
- Deve ser definida a lotação máxima da sala.
- Cada sala só pode ser utilizada para um determinado fim (exemplo: reuniões, aulas, eventos).

### 2. Registo de Utilizadores

- Cada utilizador deve ter um identificador único e um nome associado.

### 3. Reservas de Salas

- Um utilizador pode reservar uma sala para um determinado horário.
- Se a sala já estiver ocupada nesse horário, o sistema deve indicar indisponibilidade.
- A reserva deve conter informações como sala, utilizador, horário e motivo da reserva.

### 4. Consulta de Disponibilidade

- Listagem de todas as salas e respetivos horários livres.
- Listagem de todas as salas e respetivos horários ocupados.
- Pesquisa de salas disponíveis com base na lotação mínima necessária e no fim da utilização.

### 5. Representação dos Horários

- O sistema deve utilizar uma matriz para representar os horários das salas, facilitando a gestão e consulta.

### 6. Persistência de Dados

- O sistema deve permitir guardar e carregar dados a partir de ficheiros.

- As informações sobre salas, utilizadores e reservas devem ser armazenadas em ficheiros de texto ou binários.
- Deve ser possível restaurar o estado do sistema a partir dos ficheiros guardados.

## Requisitos Técnicos

- Implementar o projeto na linguagem C.
- Utilizar estruturas (`structs`) para modelar salas, utilizadores e reservas.
- Utilizar ficheiros para armazenar e carregar dados persistentes.
- Criar uma interface simples baseada em menus para interação com o utilizador.
- Garantir que as reservas sejam validadas corretamente.

## Funcionalidades Extra (Opcional)

- Implementação de um sistema de permissões para diferentes tipos de utilizadores (administradores e utilizadores comuns).
- Desenvolvimento de uma interface gráfica intuitiva e baseada em texto (exemplo: `ncurses`) para facilitar a navegação.