

# Ficha 7

## Base de dados II

Grupo: Mafalda Moreira – 25963 ; Franciso Albernaz – 25002

## Tema do projeto

**PrimeFit — Plataforma web de gestão de ginásios**, focada na gestão de sócios, planos de subscrição, agendamento de aulas, check-ins, estado de máquinas e relatórios operacionais.

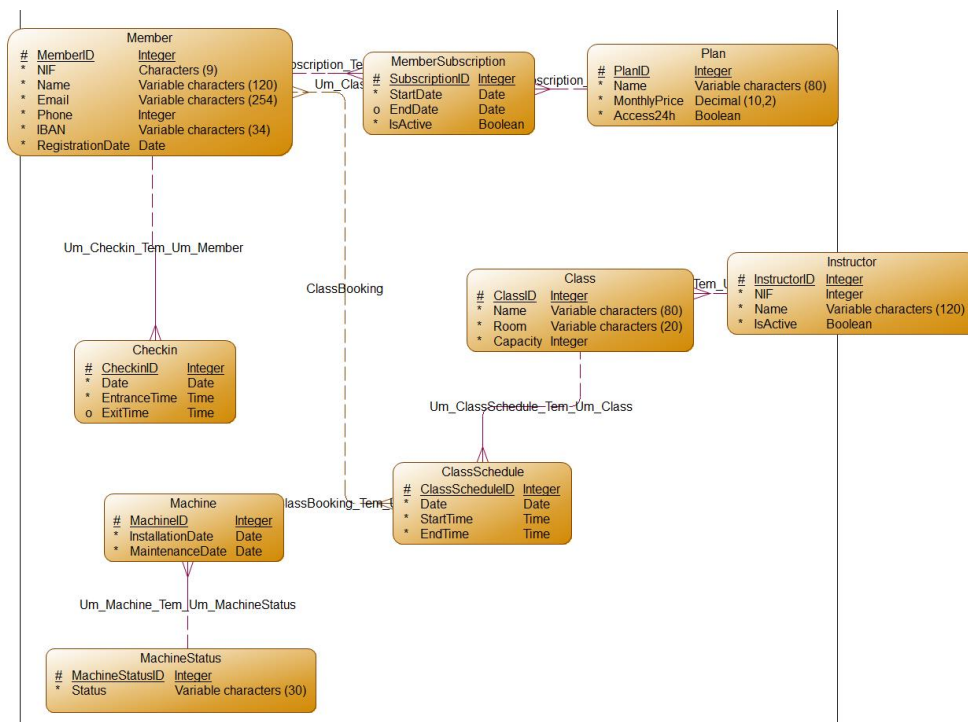
## Requisitos da aplicação

A aplicação PrimeFit vai permitir a gestão de sócios, planos, reservas de aulas, check-ins, estado das máquinas e relatórios de utilização:

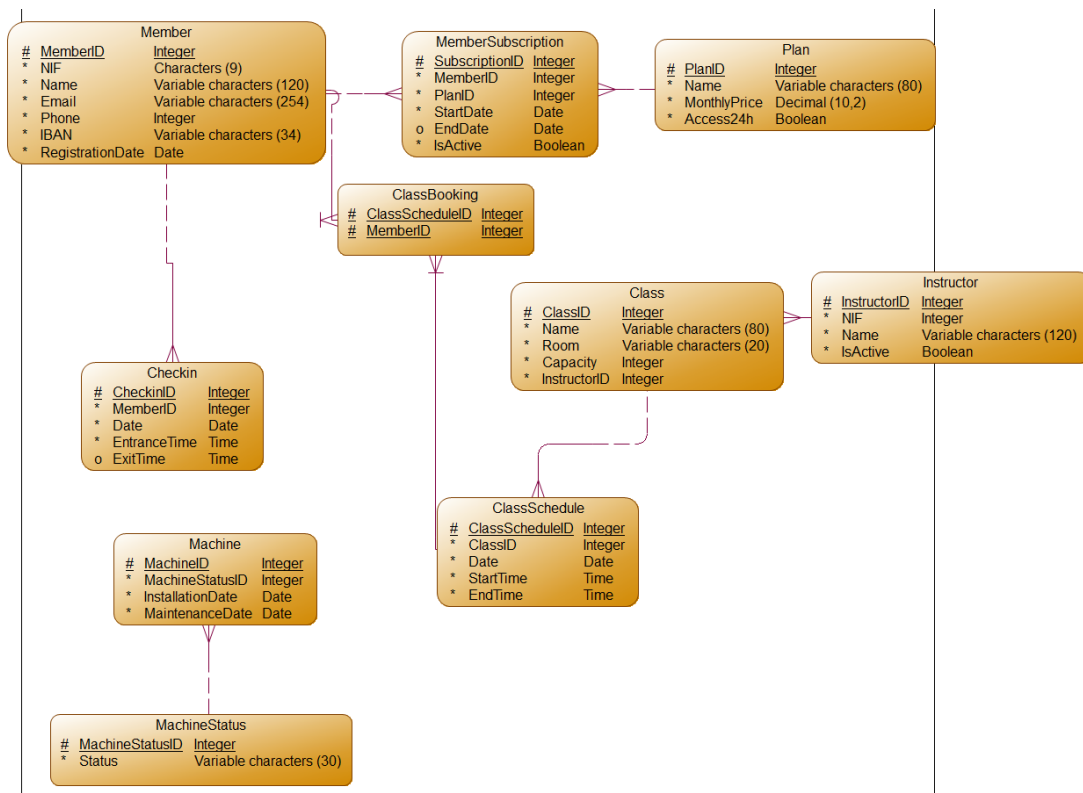
- Registo e autenticação de utilizadores.
- Gestão de planos de subscrição.
- Inscrição em aulas.
- Check-in no ginásio.
- Gestão das máquinas de ginásio.
- Análise de relatórios sobre utilização de aulas e equipamentos.

# Modelos de dados

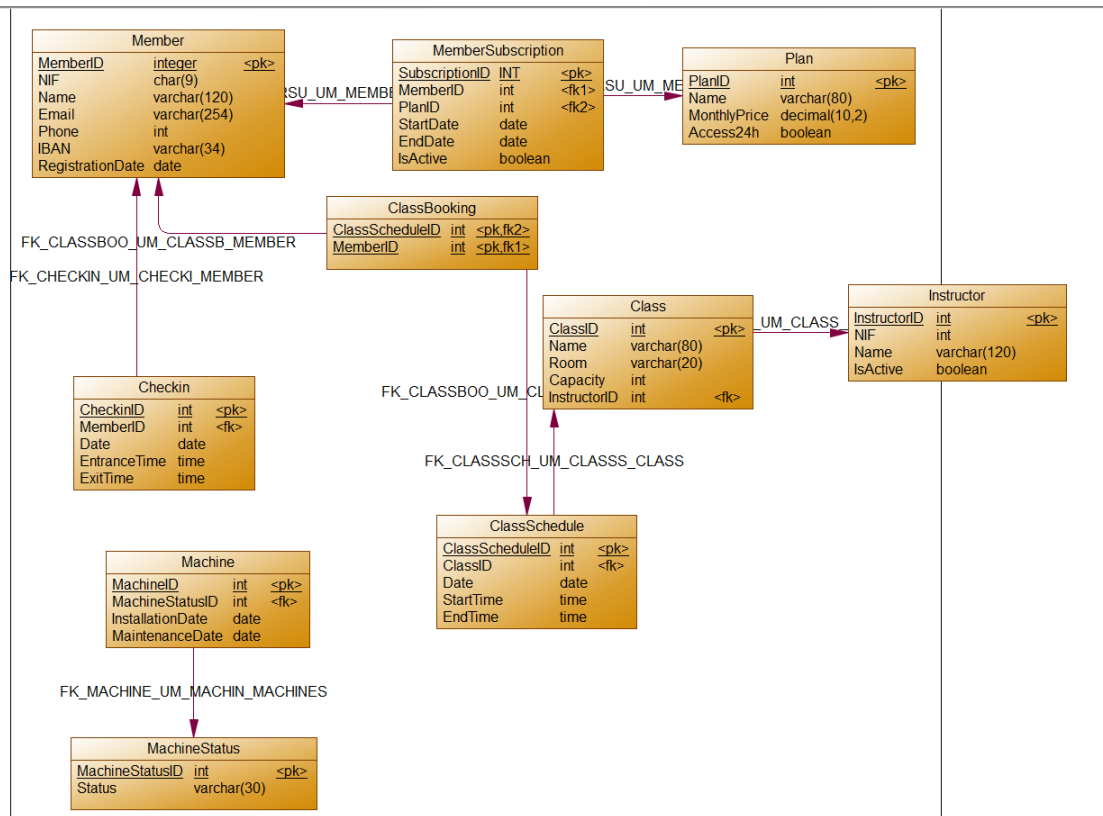
## Modelo conceptual



## Modelo lógico (tabelas e chaves)



## Modelo físico (tipos e constraints principais)



## Objetos da Base de Dados

### Tabelas

- Member, Instructor, Class, ClassSchedule, ClassBooking
  - Responsável: **Francisco Albernaz**
- Checkin, Plan, MemberSubscription, Machine, MachineStatus
  - Responsável: **Mafalda Moreira**

### Vistas (Views)

- **v\_ActiveSubscriptions** (lista de subscrições ativas com plano) — *Mafalda*
- **v\_TodayCheckins** (check-ins do dia com tempos médios) — *Mafalda*
- **v\_InstructorSchedule** (agenda por instrutor, próximas sessões) — *Francisco*
- **v\_ClassOccupancy** (ocupação por sessão = reservas/capacidade) — *Francisco*

## Procedimentos armazenados (Stored Procedures)

- **sp\_SubscribeMember(member\_id, plan\_id, start\_date)** — cria/renova subscrição — *Mafalda*
- **sp\_Checkin(member\_id)** e **sp\_Checkout(member\_id)** — abre/fecha check-in — *Mafalda*
- **sp\_BookClass(member\_id, class\_schedule\_id)** — efetua reserva com validações — *Francisco*
- **sp\_CancelBooking(member\_id, class\_schedule\_id)** — cancela reserva/espera — *Francisco*

## Funções (Scalar/TVF)

- **fn\_IsSubscriptionActive(member\_id, on\_date)** → BOOLEAN — *Mafalda*
- **fn\_AvailableSeats(class\_schedule\_id)** → INT — *Francisco*

## Triggers

- **trg\_booking\_no\_duplicates** (em *ClassBooking* BEFORE INSERT: impede duplicados) — *Francisco*
- **trg\_booking\_capacity\_limit** (em *ClassBooking* BEFORE INSERT: valida AvailableSeats>0) — *Francisco*
- **trg\_schedule\_time\_check** (em *ClassSchedule* BEFORE INSERT/UPDATE: StartTime<EndTime) — *Francisco*
- **trg\_checkin\_single\_open** (em *Checkin* BEFORE INSERT: um check-in aberto por membro) — *Mafalda*
- **trg\_subscription\_sync\_active** (em *MemberSubscription* AFTER INSERT/UPDATE: atualiza IsActive conforme datas) — *Mafalda*
- **trg\_machine\_maintenance\_check** (em *Machine* BEFORE UPDATE: MaintenanceDate ≥ InstallationDate) — *Mafalda*

## Tipos de utilizadores da aplicação

- **Sócio:** Pode ver/modificar o seu plano, reservar aulas, fazer check-in e consultar o histórico de reservas e faturas.
- **Instrutor:** Pode gerir as suas aulas e conta.
- **Administrador:** Acesso total: gestão de sócios, planos, máquinas e relatórios/faturação.

## Estrutura da aplicação web

- **Página inicial / Dashboard** — resumo do plano, próximas aulas, quick-actions.
  - *Requisitos:* autenticação, cards dinâmicos por perfil.
  - *Responsável:* **Francisco Albernaz**
- **Planos** — listar/selecionar/subscrever planos.
  - *Requisitos:* CRUD de planos (admin), adesão/renovação (sócio), ver histórico de faturas.
  - *Responsável:* **Mafalda Moreira**
- **Reservas & Aulas** — catálogo de aulas, agenda de instrutores, reservas e lista de espera.
  - *Requisitos:* ver disponibilidade por sessão, limite por capacidade, cancelamento.
  - *Responsável:* **Francisco Albernaz**
- **Check-in** — controlo de entradas/saídas.
  - *Requisitos:* abrir/fechar check-in, histórico por dia, alertas de subscrição inativa.
  - *Responsável:* **Mafalda Moreira**
- **Gestão de Máquinas** — estado e manutenção.
  - *Requisitos:* atualizar estado, registar manutenção, relatórios por máquina/status.
  - *Responsável:* **Mafalda Moreira**
- **Relatórios & Faturação** — KPIs e exportações.

- *Requisitos:* ocupação de aulas, taxas de no-show, receitas por plano, exportar CSV/PDF.
- *Responsável:* **Francisco Albernaz**