



Engenharia de Sistemas de Informação

2024/2025

Hospital Privado

Fábio Oliveira Rodrigues, up202107030@fe.up.pt

Sandro Daniel Oliveira, up202104703@fe.up.pt

Tiago Martim Sousa Castanheira, up202104958@fe.up.pt

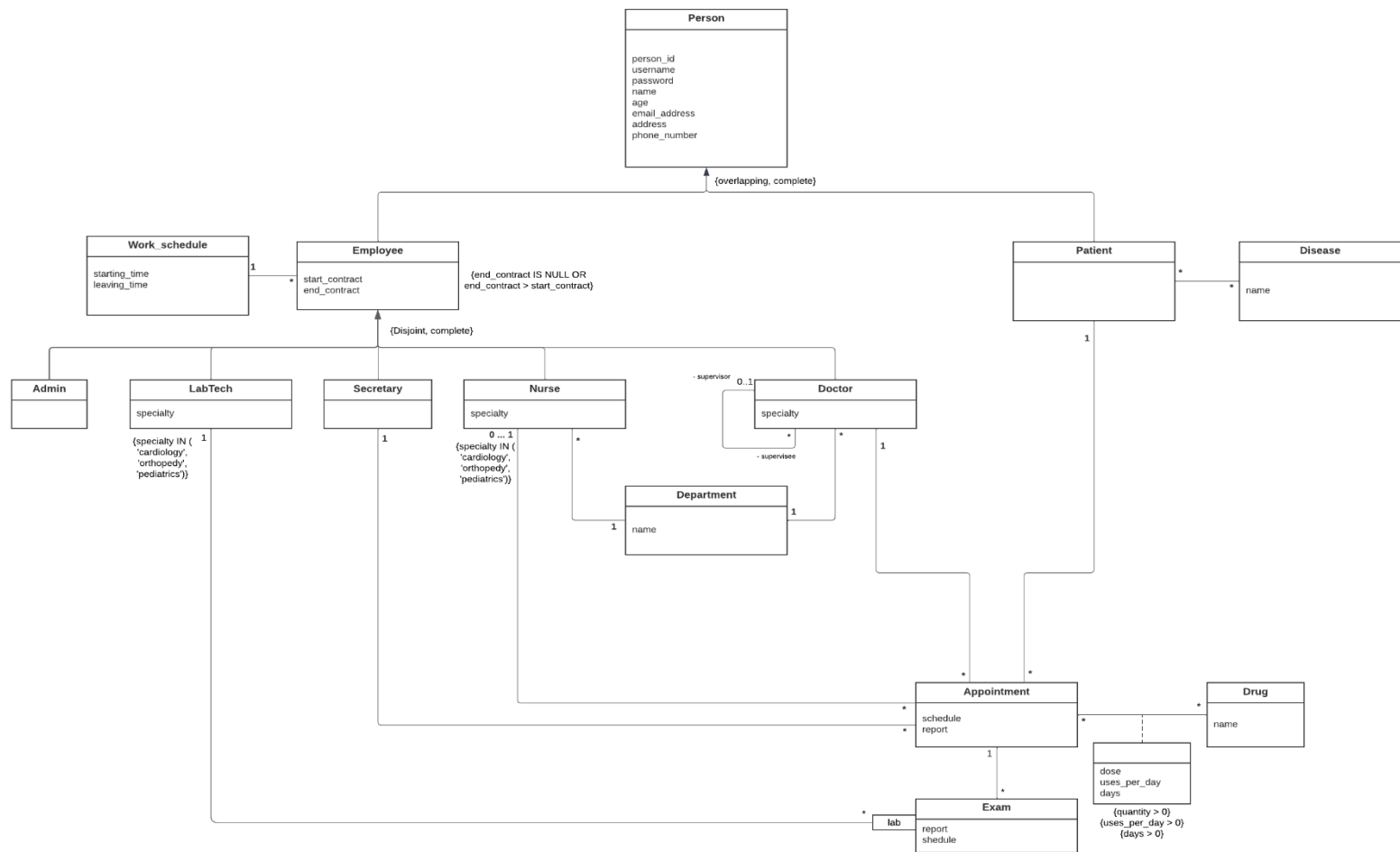
Turma M.BIO.EBM_1A

Descrição do tópico

Um *site* para servir um hospital privado que deve suprir as necessidades tanto dos utentes como dos vários funcionários. No hospital realizar-se-ão consultas sujeitas a marcação e outros exames requeridos por médicos.

- Cada utente deve ter associado um número identificador único, o nome, idade, e-mail, morada e número de telefone. O utente pode marcar consultas e realizar exames. O histórico clínico deve ser guardado e atualizado a cada nova ocorrência.
- Existem vários médicos para os quais deve ser guardada a seguinte informação: número identificador único, nome, idade, e-mail, morada, número de telefone, horário de serviço, informação contratual (especificamente data de início e fim do contrato) e especialidade. O médico realiza consultas com os utentes, nas quais pode prescrever medicamentos e exames a realizar no hospital. Existe um sistema de supervisores dentro dos médicos, sendo que médicos mais experientes podem ser responsáveis por um ou mais médicos iniciantes.
- Dependendo da consulta, pode ser necessária a intervenção de um enfermeiro. Por sua vez, também o enfermeiro possui número identificador único, nome, idade, e-mail, morada, número de telefone, horário de serviço, informação contratual (data de início e fim do contrato) e especialidade.
- Existem secretárias, com um número identificador único, nome, idade, e-mail, morada, número de telefone, horário de serviço e informação contratual (data de início e fim do contrato) associados. A secretária deve efetuar as marcações das consultas e dos exames de acordo com os horários disponíveis.
- Cada exame é efetuado por um único técnico, num determinado horário. O técnico deve elaborar um relatório do exame que deve ser carregado para o *site*, para que outros operadores possam aceder, e anexado ao histórico clínico do utente.
- Um técnico deve ter um número identificador único, nome, idade, e-mail, morada, número de telefone, horário de serviço, informação contratual (data de início e fim do contrato) e especialidade. Os técnicos trabalham num único laboratório especializado para determinados tipos de exame.
- Existem membros da administração com número identificador único, nome, idade, e-mail, morada, número de telefone, horário de serviço e informação contratual (data de início e fim do contrato).
- O hospital tem vários departamentos que são, por sua vez, compostos por salas. Cada médico e enfermeiro trabalha num departamento específico.
- Cada interveniente deve registar-se com credenciais únicas para posterior início de sessão no *site*.

Diagrama UML



Modelo Relacional:

Department (name)

Person (person_id, username, password, name, age, email_address, address, phone_number)

NOT NULL (name)

NOT NULL (email_address)

NOT NULL (phone_number)

UNIQUE (email_address)

UNIQUE (phone_number)

Employee (employee_id→Person, work_schedule, start_contract, end_contract,
work_schedule→schedule)

NOT NULL (work_schedule)

NOT NULL (start_contract)

CHECK (end_contract IS NULL OR end_contract > start_contract)

Schedule (schedule_id, start_time, leaving_time)

NOT NULL (start_time)

NOT NULL (end_time)

CHECK (end_time > start_time)

Patient (patient_id→Person)

Disease (name)

PatientDisease (patient_id→Patient, disease→Disease)

Doctor (employee_id→Employee, department→Department, specialty)

NOT NULL (specialty)

NOT NULL (department)

CHECK (specialty IN {'cardiology', 'orthopedy', 'pediatrics'})

Supervision (supervisee→Doctor, supervisor→Doctor)

Nurse (employee_id→Employee, department→Department, specialty)

NOT NULL (specialty)

NOT NULL (department)

CHECK (specialty IN {'cardiology', 'orthopedy', 'pediatrics'})

Secretary (employee_id→Employee)

Admin (employee_id→Employee)

LabTech (employee_id→Employee, specialty)

CHECK (specialty IN {'cardiology', 'orthopedy', 'pediatrics'})

Appointment (appointment_id, doctor_id→Doctor, patient_id→Patient, secretary_id→Secretary, nurse_id→Nurse, schedule, report)

NOT NULL (doctor_id)

NOT NULL (secretary_id)

NOT NULL (report)

Exam (appointment→Appointment, schedule, report)

NOT NULL (schedule)

NOT NULL (report)

ExamTech(exam_id→Exam, tech_id→LabTech, lab)

NOT NULL (lab)

UNIQUE (exam, lab)

Drug (name)

AppointmentDrug (appointment→Appointment, drug→Drug, dose, uses_per_day, days)

CHECK (quantity > 0)

CHECK (uses_per_day > 0)

CHECK (days > 0)