

Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

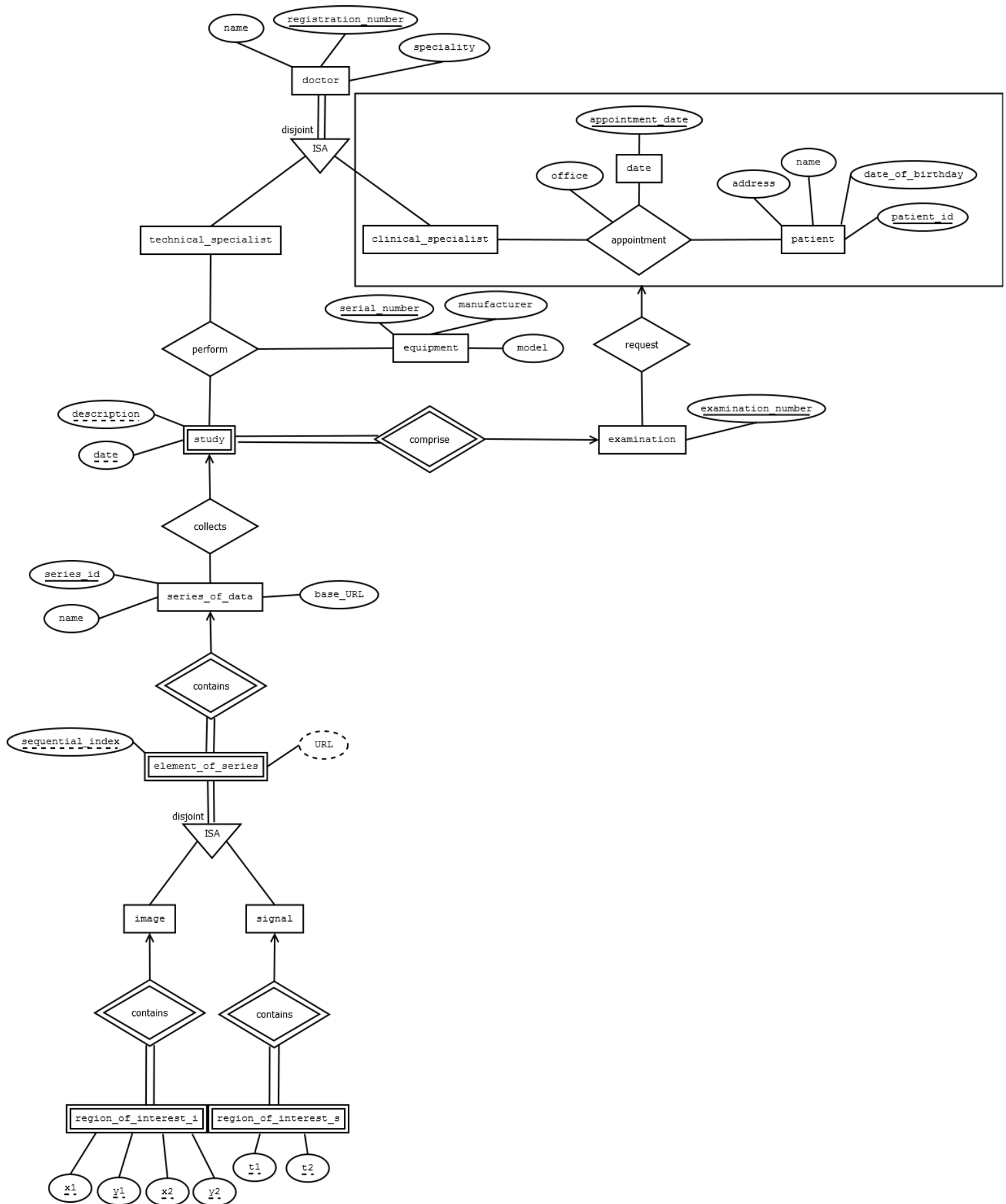
Sistemas de Informação e Base de Dados

Centro de Cuidados Médicos Parte I

Grupo 50:
Filipe Novais – 75253
João Brito – 75458
Ana Costa – 75999

26 de Outubro de 2016

Modelo E-R



Modelo Relacional

patient(patient_id, name, date_of_birth, address)

doctor(registration_number, name, speciality)

clinical_specialist(registration_number)
registration_number: FK(doctor)

technical_specialist(registration_number)
registration_number: FK(doctor)

date(appointment_date)

appointment(patient_id, registration_number, appointment_date, office)
patient_id: FK(patient)
registration_number: FK(clinical_specialist)
appointment_date: FK(date)

examination(examination_number)

request(patient_id, registration_number, appointment_date, examination_number)
patient_id: FK(patient)
registration_number: FK(clinical_specialist)
appointment_date: FK(date)
examination_number: FK(examination)

study(date, description, examination_number)
examination_number: FK(examination)

series_of_data(series_id, base_url, name, date, description, examination_number)
date, description: FK(study)
examination_number: FK(examination)

element_of_series(sequential_index, series_id, url)
series_id: FK(series_of_data)

image(sequential_index)
sequential_index: FK(element_of_series)

signal(sequential_index)
sequential_index: FK(element_of_series)

region_of_interest_i(x1, y1, x2, y2, sequential_index)
sequential_index: FK(image)

region_of_interest_s(t1, t2, sequential_index)
sequential_index: FK(signal)

equipment(serial_number, mode, manufacturer)

perform(date, description, examination_number, registration_number, serial_number)
date, description: FK(study)
examination_number: FK(examination)
registration_number: FK(technical_specialist)
serial_number: FK(equipment)

Decisões de projecto

Na especialidade do médico, utilizou-se uma especialização total, visto que a entidade médico tem de ser pelo menos uma das sub-classes, ou seja, tem de ser ou clínico ou técnico. Esta especialização é “disjoint” já que assumimos que um médico não pode ser simultaneamente clínico e técnico.

Uma consulta é representada por um agregado. As entidades participantes nesta relação são o paciente, o médico (especialista clínico) e a data. O gabinete é um atributo da consulta visto que no mesmo gabinete não ocorrem mais que uma consulta em simultâneo. A data da consulta é uma entidade de forma a permitir que possam existir múltiplas consultas com os mesmos médico e paciente, em datas diferentes. Assumimos que de uma consulta pode ou não resultar um pedido de exame (ou mais do que um), pelo que a relação entre a consulta e o exame não é obrigatória.

Estudo é uma entidade fraca pois não faz sentido falar em estudos que não estão associados a um exame. A descrição e a data do estudo não chegam para identificar um estudo, têm de estar associadas a um exame (examination_number). Exame esse que resultou de uma consulta e é feito a determinado paciente.

O equipamento com o qual é efetuado o estudo é uma entidade e não um atributo. Esta escolha partiu da ideia de que um equipamento para ser usado tem de existir, e se equipamento fosse um atributo, um médico podia “inventar” um com as características que quisesse e não se verificaria a existência desse equipamento. Assim obriga-se o equipamento a corresponder a um conjunto de atributos bem definidos.

Cada elemento de uma série tem de ser ou uma imagem ou um sinal, e apenas um deles. Uma imagem e um sinal podem ambos conter regiões de interesse que são entidades fracas, visto só fazerem sentido e serem possíveis de identificar quando relacionadas com um destes elementos.