

Sistemas de Informação e Bases de Dados

1º Semestre 2016/2017

Projeto

Parte I

Grupo 21

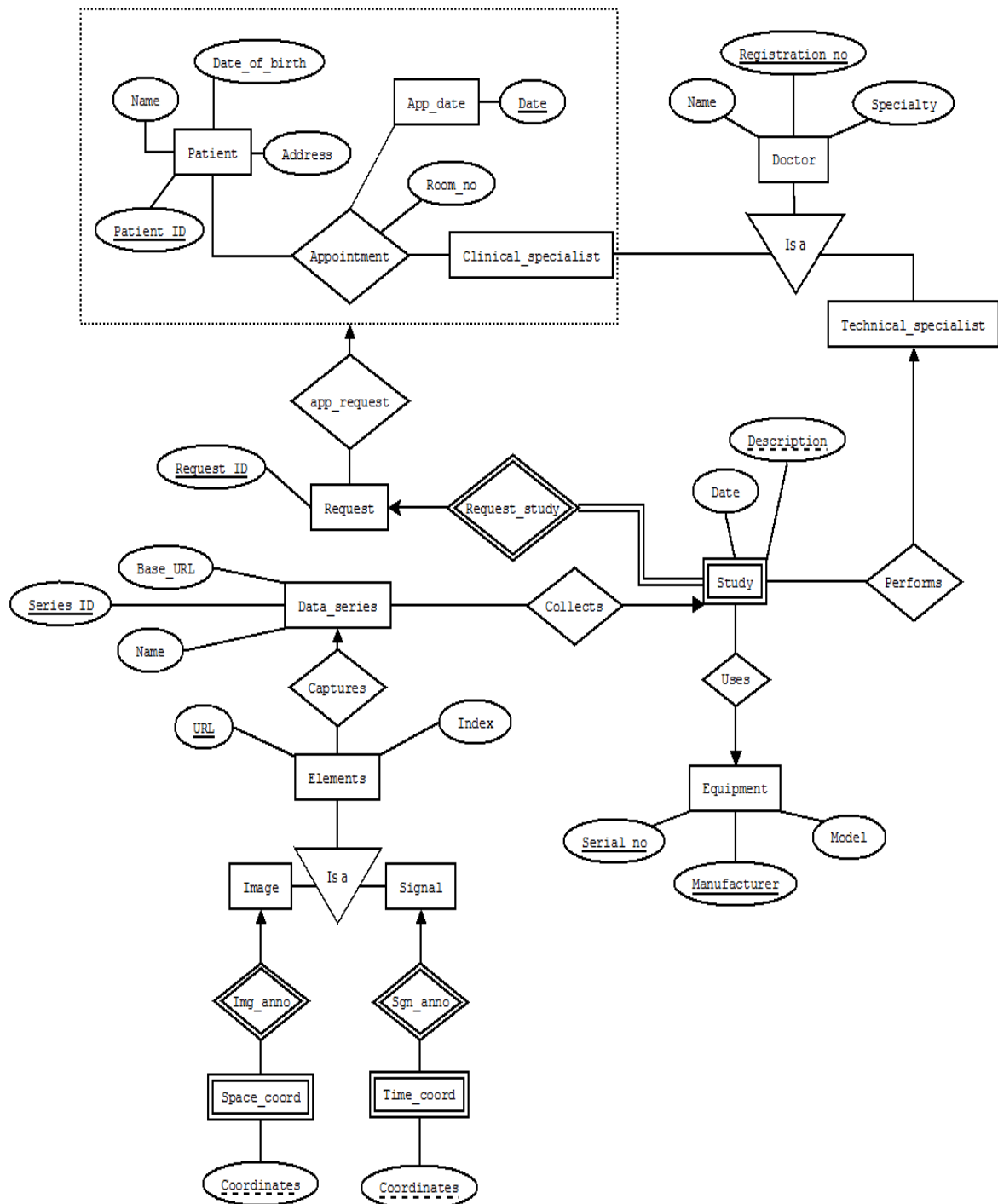
João Girão, nº 78761

Luís Rei, nº 78486

Ricardo Carvalho, nº 87873

Outubro 2016

Diagrama E-R



Modelo Relacional

Patient(Patient_ID, Name, Address, Date_of_birth)

App_date(Date)

Doctor(Registration_no, Specialty, Name)

Clinical_specialist(Registration_no)
Registration_no: FK(Doctor)

Technical_specialist(Registration_no)
Registration_no: FK(Doctor)

Request(Request_ID, Date, Patient_ID, Registration_no)
Patient_ID: FK(Patient)
Registration_no: FK(Clinical_specialist)
Date: FK(App_date)

Equipment(Serial_no, Manufacturer, Model)

Study(Request_ID, Description, Manufacturer, Serial_no, Registration_no, Date)
Manufacturer, Serial_no: FK(Equipment)
Request_ID: FK(Request)
Registration_no: FK(Technical_specialist)

Data_series(Series_ID, Base_URL, Name, Description, Request_ID)
Description, Request_ID: FK(Study)

Elements(URL, Series_ID, Index)
Series_ID: FK(Data_series)

Image(URL)
URL, Index: FK(Elements)

Space_coord(URL, Coordinates)
URL: FK(Image)

Signal(URL)
URL: FK(Elements)

Time_coord(URL, Coordinates)
URL: FK(Signal)

Appointment(Patient_ID, Registration_no, Date, Room_no)
Patient_ID: FK(Patient)
Registration_no: FK(Clinical_specialist)
Date: FK(App_date)

Notas

A relação “Appointment” possui o atual formato pois uma vez considerada a hipótese de esta ser uma entidade torna-se mais complicada a sua identificação

As entidades “Patient” e “Clinical_specialist”, tal como a relação “Appointment”, foram agregadas e associadas à entidade “Request” de modo a permitir que um dado par Doutor-Paciente possa gerar mais do que um pedido na mesma consulta. No entanto, assumimos que este mesmo par não se encontrará mais que uma vez no mesmo dia.

Optou-se ainda por considerar “Appointment_date” como uma entidade de modo a podermos obter a data da consulta mesmo que nenhum pedido seja efetuado.

A entidade “Study”, sendo uma entidade fraca, tem como *primary key* as chaves “Request_ID” e “Description” devido à unicidade da chave primária de “Request” e à maneira como estas duas entidades se relacionam.

Implentou-se, a partir da informação retirada do enunciado, o facto de um “Equipment” corresponder a uma só máquina, e portanto gerou-se uma relação many -to-one entre “Study” e “Equipment”.

Atendendo ao diferente formato entre as anotações de uma imagem e de um sinal, criaram-se duas entidades que cobrem essas mesmas anotações. Tanto “Space_coord” como “Time_coord” carecem de identificação clara a partir de uma chave primária – daí ter-se classificado estas entidades como “fracas”. A geração destas entidades permite ainda associar um só URL a várias coordenadas a partir da relação fraca.