

UNIVERSIDADE DE COIMBRA



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

BASES DE DADOS E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

Clinical Management System

Rita Matos - 2019237377
Pedro Ferreira - 2019170165

Dezembro, 2023

Conteúdo

1	Introdução	2
2	Sistema de Gestão de uma Clínica	3
3	Sistema de Gestão de uma Clínica - Versão simplificada	5
4	Como correr o código	7
5	Divisão de tarefas	7
6	Relatório Projeto	7

1 Introdução

Para o Projeto da disciplina de Bases de Dados e Análise de Informação optámos pela criação de uma base de dados de um serviço de gestão de um pequeno hospital (uma clínica).

Uma vez que uma base de dados deste género é bastante elaborada, a sua aplicação em django seria mais complexa do que aquilo que seria expectável para este trabalho. Assim, iremos ter duas bases de dados: a "real", mais complexa e que apenas foi construída conceptualmente, e a "simplificada", que corresponde à base de dados usada na nossa aplicação.

2 Sistema de Gestão de uma Clínica

A elaboração da base de dados para um sistema de gestão de uma Clínica teve em conta os seguintes aspetos:

- A entidade pessoa representa os indivíduos que fazem parte do problema de modelação. Neste caso, os indivíduos podem ser pacientes e médicos. Uma vez que cada pessoa pode ser simultaneamente um médico e paciente, optámos por uma herança concreta. Para esta entidade Pessoa devem ser registados o número do Cartão de Identificação, o Número de Utente, nome, número de telemovel, morada, data de nascimento, nacionalidade e sexo. O número do cartão de identificação é a chave primária, usada para referenciar os médicos e os pacientes nas restantes entidades.

- Além dos dados acima, associamos a cada médico um departamento e uma especialidade, através de códigos. Existem duas entidades com a codificação dos departamentos e das especialidades. Um médico tem uma e uma só especialidade e trabalha num e num só departamento.

- A admissão de um paciente é feita registando o número do cartão de Identificação do paciente, a data de admissão e referindo se esta admissão é de urgência ou não. Cada paciente pode ter nenhuma a várias admissões.

- A cada admissão corresponde nenhum ou vários diagnósticos. Estes diagnósticos são feitos referenciando a data, o código do diagnóstico, o médico responsável, o id da admissão a que está associado e um comentário feito pelo médico (campo opcional). Desta forma, haverá também um entidade com os códigos do diagnóstico.

- Podem também ser realizados exames decorrentes da admissão de um paciente. Os exames realizados são registados numa entidade própria, onde consta o código do exame realizado, a data da prescrição do exame, o id da admissão, a data de realização do exame, o resultado do exame e o médico responsável pelo exame. Novamente, haverá também uma entidade com os códigos dos exames médicos.

- Para as prescrições de medicação são necessárias três entidades. Uma primeira com o id da prescrição, o id da admissão associada a essa prescrição, o médico responsável pela prescrição e a data da mesma. A segunda terá o medicamento associado ao id da prescrição, referenciado através do código, a dosagem e um comentário acerca do modo de toma do medicamento. Por fim, temos a entidade com os códigos dos medicamentos.

- Existe ainda uma entidade onde são registadas todas as ações realizadas ao paciente. Nela constam os números do cartão de Identificação do paciente e do médico em causa e um campo de texto para se registar a ação realizada (ex: administração da medicação, etc).

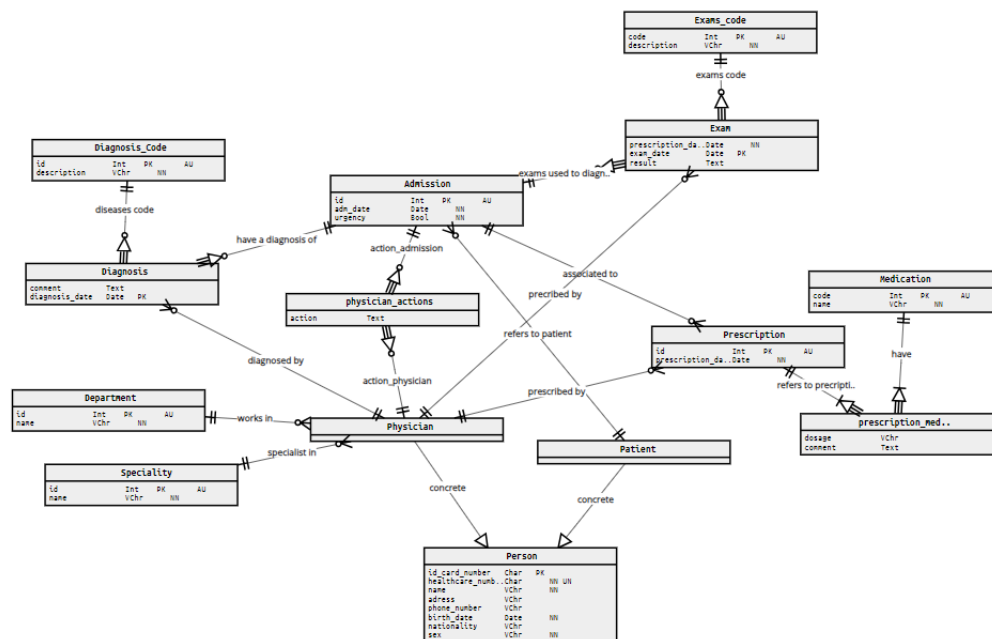


Figura 1: Diagrama ER

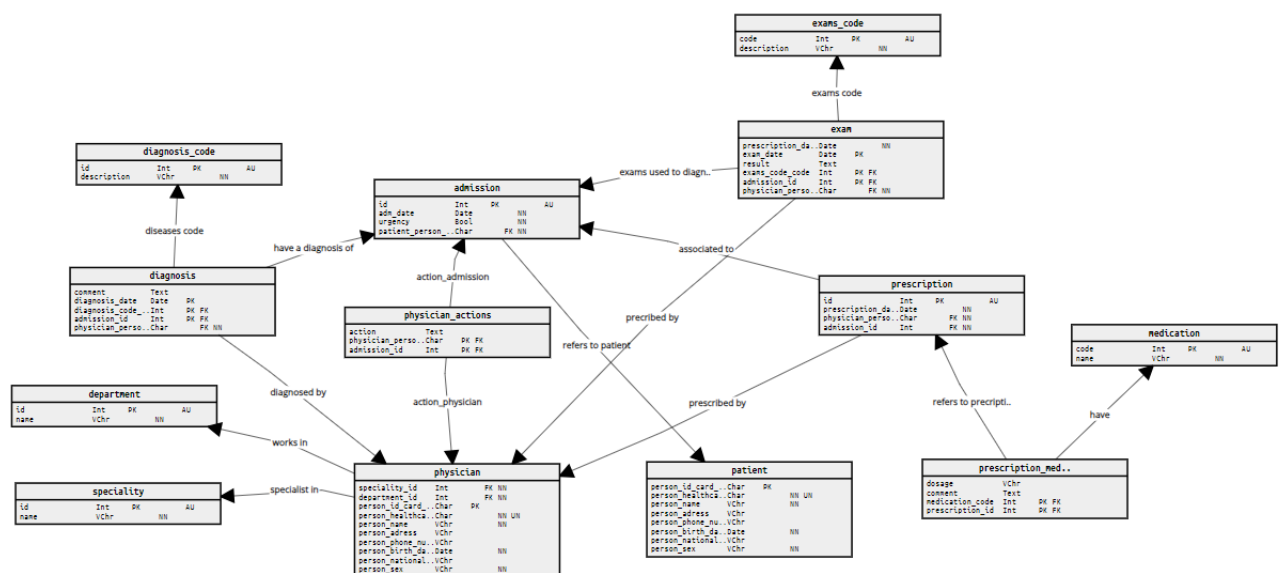


Figura 2: Modelo relacional

3 Sistema de Gestão de uma Clínica - Versão simplificada

De forma a facilitar a elaboração da base de dados apresentada no capítulo anterior, optámos por fazer algumas alterações, simplificando assim o nosso trabalho para a implementação desta no Django. Deste modo, esta versão de uma base de dados para um sistema de gestão de uma Clínica, tem em conta os seguintes aspetos:

- Os pacientes, que são identificados pelo número do cartão de identificação. Devem ainda ser registados mais detalhes pessoais, como o número de Saúde o nome, a morada, o número de telemovel, a data de nascimento, a nacionalidade e o sexo.

- Esses mesmos detalhes devem ser usados para a identificação dos médicos que trabalham na Clínica, juntamente com a sua especialidade e o departamento onde trabalham, sendo estes atributos referenciados através dos seus códigos. Para melhorar a experiência do utilizador ao usar a nossa aplicação acrescentamos ainda um campo com a fotografia do médico.

- As especialidades médicas, os departamentos da Clínica e os exames disponíveis, devem estar registados com códigos próprios, de forma a facilitar o registo de médicos e de exames.

- A admissão de um paciente é feita registando o número do cartão de Identificação do paciente, a data de admissão e referindo se esta admissão é de urgência ou não. Cada paciente pode ter nenhuma a várias admissões.

- A cada admissão corresponde nenhum ou vários diagnósticos. Estes diagnósticos são feitos referenciando a data, o diagnóstico, o médico responsável, o id da admissão a que está associado e um comentário feito pelo médico (campo opcional).

- Podem também ser realizados exames decorrentes da admissão de um paciente. Os exames realizados são registados numa entidade própria, onde consta o código do exame realizado, o id da admissão, a data de realização do exame, o resultado do exame e o médico responsável pelo exame.

- Para as prescrições de medicação são necessárias duas entidades. Uma primeira com o id da prescrição, o id da admissão associada a essa prescrição, o médico responsável pela prescrição e a data da mesma. A segunda terá o medicamento associado ao id da prescrição, a sua dosagem e um comentário acerca do modo de toma do medicamento.

A aplicação deverá permitir consultar os dados já inseridos, nomeadamente os pacientes registados, os médicos, as admissões, os exames e os diagnósticos. Deve ainda permitir registar um novo paciente e novas admissões, quer sejam de pacientes já existentes ou de novos pacientes. Ao consultar cada paciente é também relevante que se possa ser direcionado para as admissões desse mesmo paciente. Por sua vez, ao consultar cada admissão é também importante que se possam consultar os exames, diagnósticos e prescrições associadas a essa mesma admissão.

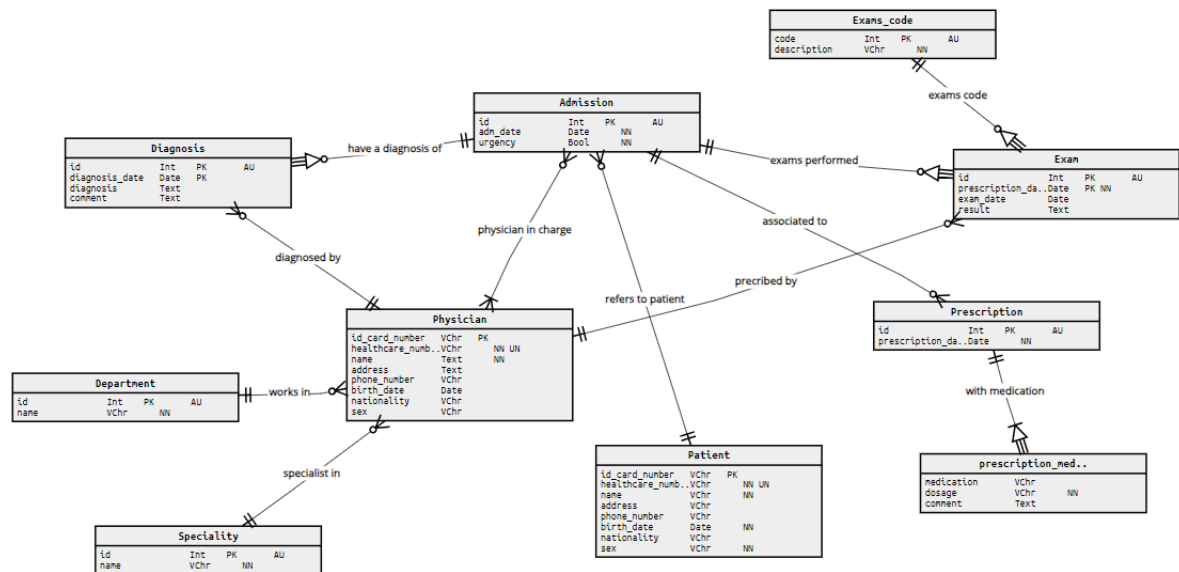


Figura 3: Diagrama ER

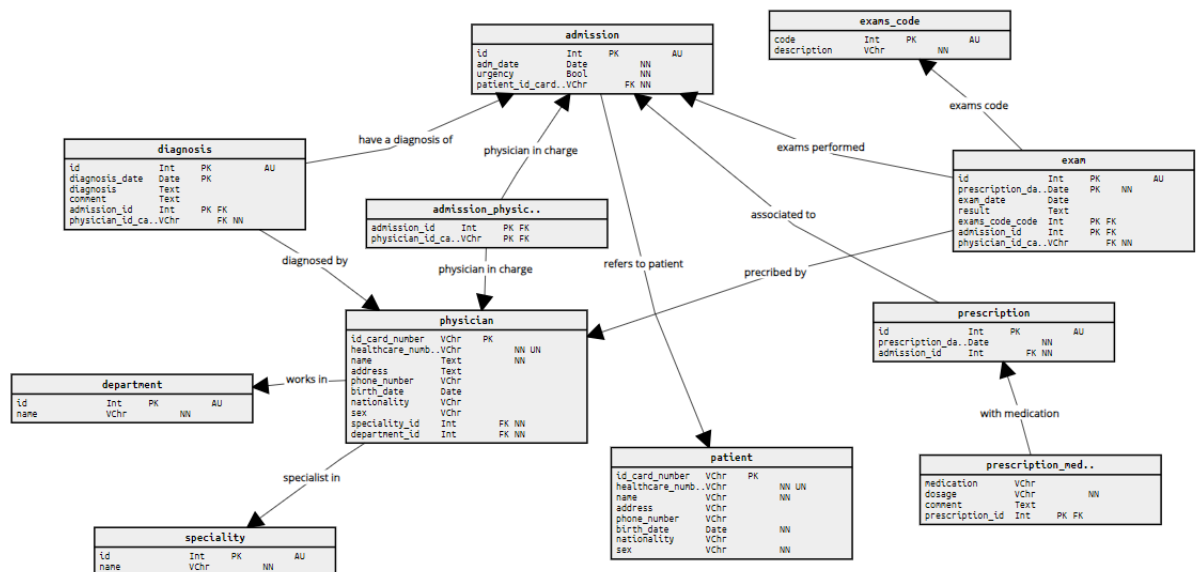


Figura 4: Modelo relacional

4 Como correr o código

Para popular a base de dados é necessário correr o seguinte comando:

```
python manage.py loaddata datadump.json
```

Após isto, é apenas necessário colocar o servidor a correr com o comando:

```
python manage.py runserver
```

5 Divisão de tarefas

A divisão de tarefas no desenvolvimento foi igualitária, havendo igual número de horas de esforço de ambos os elementos. A maior parte das tarefas foi realizada por ambos os membros, outras vezes um ficava responsável por elaborar e o outro por corrigir e melhorar.

6 Relatório Projeto

Em suma, consideramos que o objetivo do trabalho foi realizado com sucesso. No que diz respeito à construção da base de dados, decidimos criar algo bastante complexo e de forma a aplicar grande parte dos conhecimentos obtidos ao longo do semestre. No entanto, dada a complexidade da primeira base de dados e face às sugestões dadas, optámos por remover algumas entidades e "simplificar" um pouco o nosso trabalho, tendo utilizado menos tabelas com códigos e mais *ids*, facilitando a referência entre entidades.

Relativamente à aplicação construída, consideramos que esta cumpre os requisitos propostos para este projeto: permite visualizar os dados inseridos, adicionar mais dados, consultar os detalhes de uma admissão, etc. Consideramos que está próxima daquilo que seria o pretendido numa Clínica, salvo a exceção da base de dados mais simplificada. Apostámos também no desenvolvimento do *frontend* da nossa aplicação, de forma a melhorar a experiência do utilizador.

Face a isto, consideramos que o nosso trabalho merece uma cotação de 85%.