

## UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Departamento de Engenharia Informática PÓLO II - Pinhal de Marrocos

3030-290 Coimbra - Portugal Tel. 239 790000 Fax. 239 701266

## Bases de Dados – Frequência

06-12-2021 Duração: 60 min + 15 mins

Prova sem consulta

Justificar cada resposta.

Quando tiver duvidas, escreva o que assumiu, será aceite desde que não simplifique o problema. Os professores tentarão estar disponíveis para duvidas, e certamente apoiarão se e quando estiverem disponíveis, mas não perca tempo à espera. Os esclarecimentos também não poderão ser dados em detalhes da matéria que seja suposto o aluno ter estudado.

**Infracções:** não pode conversar ou trocar impressões com colegas durante a prova. Não são toleradas quaisquer infrações durante a resolução da prova. Copiar de outros colegas é considerada uma infração grave que leva a anulação da prova (nota=0).

1. Faça o diagrama de entidade-relacionamento para o seguinte exemplo. O diagrama tem de estar completo, isto é, tem de ter os elementos que é suposto um diagrama ER ter (nem mais nem menos). Sempre que faça sentido, deverá utilizar dependências (relacionamentos fracos "weak"). Inclúa tipos de dados dos atributos, mas podem estar resumidos sem o detalhe todo (e.g. vchar, date, number). Pode também usar como exemplo que seria normal numa cadeia de lojas tipo Decathlon.

## Vendas de Produtos e stocks de lojas

Pretende-se uma base de dados para vendas numa loja de artigos desportivos.

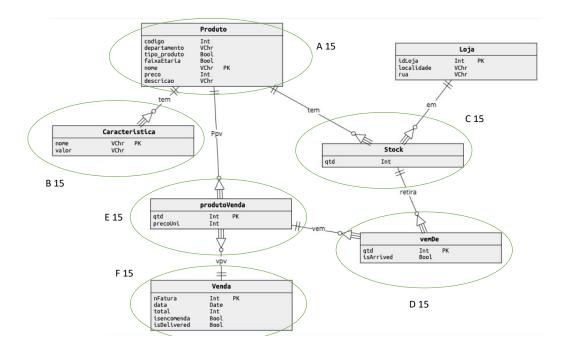
Um produto tem como propriedades um nome e código associado, o departamento (e.g. desporto), um tipo (e.g. sapatilhas), uma faixa etária (e.g. criança), um preço e uma descrição. Para alem disso terá um conjunto de características variável, por exemplo uma sapatilha tem tamanho, cor e tecnologia da sola. É importante poder acrescentar-se características de forma flexível a um dado produto, mas ao mesmo tempo as características não podem ser escritas como um texto livre de descrição, porque pretendemos poder filtrar por valores ou intervalos de valores de quaisquer características que se pretenda.

Naturalmente que os produtos terão stocks que permitem saber quantos existem em determinado momento em determinada loja da empresa. A empresa tem lojas em todo o país, e é possível comprar numa loja e ir buscar ao stock de outra loja, pelo que se pretende que represente o stock em diferentes lojas.

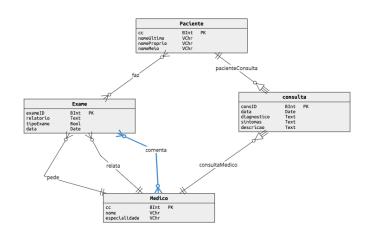
Pode fazer-se vendas e encomendas, sendo que ambas seguem a lógica típica de uma cadeira de lojas. Uma venda pode ter vários produtos associados, cada um com quantidades e preço, bem como o total da venda, IVA, descontos e obviamente também a data e hora da venda.

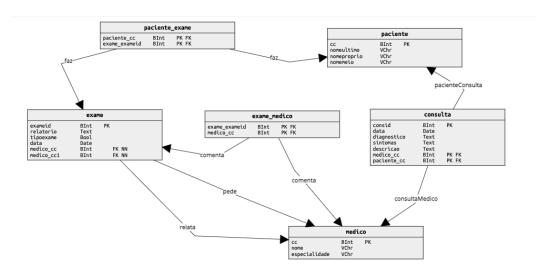
Há também encomendas, as quais são feitas quando não há stock suficiente de um ou mais produtos na loja. Na base de dados regista-se de onde veem os produtos e suas quantidades, fazendo-se a requisição a outras lojas da empresa através da base de dados e registando-se também o suprimento dos itens da encomenda à medida que chegam. No final fica registada a venda e de onde veio que quantidade de cada produto, sendo ainda os stocks em cada loja atualizados corretamente quando suprem pedidos. Isto permite garantir ainda controlar adequadamente os produtos e stocks.

Um gestor da empresa pode ainda adicionar produtos e ver que produtos existem e que produtos foram vendidos em cada mês.



2. Faça as pesquisas SQL para o seguinte exemplo de diagrama físico, tendo em conta que este diagrama físico foi gerado automaticamente a partir do diagrama entidade-relacionamento também mostrado:





Select Concat(nomeultimo, '', nomeproprio) as fullname, year(c.data) as yea, month(c.data) as mt from paciente
join consulta c on paciente\_cc = cc where data >= now() - interval '3 year' group by fullname, yea, m

Poka list bada lekarskich przeprowadzonych w ci gu ostatniego miesi ca, w której powiniene sprawdzi , kto jest pacjentem, lekarz, który zlecił badanie i lekarz, który zgłosił badanie, dat , rodzaj badania oraz protokół. Odpowied b dzie brzmiala: imi PacjentNameDoktorRequestDoctorNameReports dateExamtyperaport

quantasConsultas

select patiente\_exame\_name.fullonme, relatorio, tipoexame, m1.nome as relataNome, n2.nome as pedeNome trom exame e
join medico m1 on e.medico\_cc = m1.cc
join medico m2 on e.medico\_cc1 = m2.cc
join (select concat( nome, "",nome2) as fullnome, exame\_id
from patiente, patiente\_exame
where patiente id = patiente\_exame.it) patiente\_exame\_name

Pretende-se um comando que permita saber quantas consultas teve cada paciente em cada mês nos últimos 3 anos (dada uma data d, a condição d – interval '3 year' da o intervalo de 3 anos atras de d):

A resposta terá: nomeCompleto

select nomeproprio | | ' ' | | nomeultimo, to char(data, 'yyyy-mm'), count(\*) from paciente p, consulta c where p.cc=c.paciente\_cc and data >= now() - interval '3 year' group by (nomeproprio | | ' ' | | nomeultimo), to\_char(data, 'yyyy-mm');

b) Mostre uma lista de exames médicos efectuados no ultimo mês, nos quais se deve ver quem é o paciente, o médico que pediu e o medico que relatou o exame, a data, o tipo de exame e o relatorio.

A resposta terá:

nomePaciente NomeMedicoPede NomeMedicoRelata data tipoDeExame relatorio

select nomeproprio | | ' ' | | nomeultimo, m.nome, e.data, e.tipoexame, e.relatorio from paciente p, paciente\_exame pe, exame e, medico mp, , medico mr where p.cc=pe.paciente\_cc and pe.exame\_exameid=e.exameid and e.medico\_cc=mp.cc and e.medico\_cc1=mr.cc and e.data > now()-- interval '1 month'

3. Escreva uma página html para mostrar o seguinte conteúdo (inclua as partes que deve ter a página):

## Exemplo de titulo

- Restaurantes
- · Sao Pedro
- Italia
- Taberna

```
<html lang="pt"> <head>
<meta charset="UTF-8"> </head>
<h1>Exemplo de titulo</h1>
Restaurantes
Sao Pedro
Italia
Taberna 
</body> </html>
```