

Projeto de Bases de Dados

Parte 3

Supermarket Management

Grupo: 33

Turno: BD81795L05, Quarta-feira às 11:30, sala 1-27

Docente de Laboratório: Carlos Mendes

Número	Nome	Contribuição
79062	Heydi Marques	33,3% (20h)
80908	André Batista	33,3% (20h)
82396	Sandro Anjos	33,3% (20h)

Criação da Base de Dados

Para a criação da Base de Dados, seguiu-se os seguintes passos. Primeiro enviou-se os ficheiros `schema.sql` e `populate.sql` para a diretoria raiz do sigma.

O ficheiro `schema.sql` contém os nomes das tabelas, bem como nome e tipo das colunas. As tabelas foram colocadas por uma ordem específica devido às dependências entre os atributos das mesmas. O ficheiro `populate.sql` contém os valores que vai-se inserir em cada uma das tabelas. No sigma, entrou-se em sessão no Postgress para poder carregar e executar as instruções contidas nos ficheiros `sql`.

Na sessão de Postgress, primeiro usou-se o comando `\i schema.sql` para criar as tabelas, inserindo-se de seguida os valores correspondentes às tabelas, usando o comando `\i populate.sql`.

SQL

- a) Qual o nome do fornecedor que forneceu o maior número de categorias? Note que pode ser mais do que um fornecedor.

```
WITH FornCateg(nif, categoria) as (  
    (SELECT P.forn_primario as nif, P.categoria  
     FROM produto P) UNION  
    (SELECT Fs.nif, P.categoria  
     FROM produto P NATURAL JOIN fornece_sec Fs))  
SELECT Final.nome  
FROM (fornecedor NATURAL JOIN FornCateg) as Final  
GROUP BY Final.nome  
HAVING count(DISTINCT Final.categoria) >= all (  
    SELECT count(DISTINCT FornCateg.categoria)  
    FROM FornCateg  
    GROUP BY FornCateg.nif);
```

- b) Quais os fornecedores primários (nome e nif) que forneceram produtos de todas as categorias simples?

```
SELECT F.nome, F.nif  
FROM fornecedor F, produto P, categoria_simples C  
WHERE F.nif = P.forn_primario and C.nome = P.categoria  
GROUP BY F.nome, F.nif  
HAVING count(DISTINCT P.categoria) = (  
    SELECT count(*)  
    FROM categoria_simples);
```

- c) Quais os produtos (ean) que nunca foram repostos?

```
SELECT P.ean  
FROM produto P  
WHERE P.ean not in(  
    (SELECT R.ean  
     FROM reposicao R));
```

- d) Quais os produtos (ean) com um número de fornecedores secundários superior a 10?

```
SELECT ean  
FROM produto NATURAL JOIN fornece_sec  
GROUP BY ean  
HAVING count(DISTINCT nif) > 10;
```

- e) Quais os produtos (ean) que foram repostos sempre pelo mesmo operador?

```
SELECT ean  
FROM reposicao  
GROUP BY ean  
HAVING count(DISTINCT operador) = 1;
```

Arquitetura PHP

Na aplicação foi criada uma homepage principal, implementada no ficheiro [homepage.php](#), e a partir desta é possível ir para a homepage dos produtos, implementada em [homePageProdutos.php](#), ou das categorias, implementada em [homePageCategorias.php](#).

Na homepage dos Produtos, encontram-se funções que interagem com a base de dados. São essas funções:

- **Adicionar produto**, que como já afirma o nome, permite adicionar produtos à base de dados inserindo dados como o seu ean, a sua designação, a sua categoria bem como o seu fornecedor primário, adiciona ainda a data em que foi inserido o produto. Encontra-se implementada no ficheiro [adicionarProduto.php](#).
- **Update da designação do produto**, que torna possível a alteração da designação do produto sem que as outras entradas relacionadas com esse produto sofram qualquer alteração. Está implementado no ficheiro [updateDesign.php](#).
- **Adicionar fornecedor secundário**, que recebe o nome e o NIF de um fornecedor. Caso não exista na base de dados, é adicionado à lista de fornecedores e fornecedores secundários. Se já existir e não for secundário é adicionado à lista de fornecedores secundários. Implementada nos ficheiros [addFornSecundario1.php](#)(formulário) e [addFornSecundario2.php](#)(implementação).
- **Listar eventos de reposição**, é uma função que lista todos os eventos de reposição associados ao produto em questão. Lista o operador que efectuou a reposição, a data e a quantidade de produtos que foram repostos. Está implementada no ficheiro [listarEventosReposicao.php](#).
- **Remover produtos**, que remove o produto seleccionado da base de dados, que se traduz na sua remoção das tabelas reposição, planograma, fornece_sec, produto e da tabela fornecedor caso este só seja fornecedor deste produto. Implementado no ficheiro [removerProduto.php](#).

E o mesmo se passa na homepage das Categorias, que por sua vez possui as funções:

- **Adicionar Categoria Simples**, insere uma categoria simples na base de dados. Implementado no ficheiro [adicionarCatSimp.php](#).
- **Adicionar subcategoria a uma supercategoria**, insere uma subcategoria associada à supercategoria correspondente. Caso a subcategoria não exista é adicionada como categoria simples. Está implementada nos ficheiros [super_adicionarSubCat1.php](#)(formulário), [super_adicionarSubCat2.php](#)(implementação).
- **Adicionar subcategoria a uma categoria simples**, insere uma subcategoria(parte-se do princípio que não existe) à categoria correspondente, tornando a última numa supercategoria. Está implementada nos ficheiros [simples_adicionarSubCat1.php](#)(formulário), [simples_adicionarSubCat2.php](#)(implementação).
- **Remover categoria simples**, remove a categoria simples e todos os produtos a ela associados, inclusive todas as tabelas onde esses produtos existem. Se esta categoria simples for a única subcategoria de uma supercategoria, esta supercategoria passa a categoria simples. Está implementada no ficheiro [removerCatSimp.php](#).
- **Remover supercategoria**, retira a supercategoria da tabela categoria e supercategoria. Remove também todos os produtos a ela associados, inclusive todas as tabelas onde esses produtos existem. Caso esta supercategoria(filha) seja subcategoria de outra supercategoria(mãe), a função faz a ligação entre a subcategoria da filha com a mãe. Está implementada no ficheiro [removerSuperCat.php](#).
- **Listar subcategorias**, permite ao utilizador listar todas as subcategorias da categoria em questão, podendo aceder a todos os níveis de subcategorias. Está implementada no ficheiro [listarSubCategorias.php](#).