

Projeto BD - Parte 3

Nome	Número	Esforço (horas)	Contribuição (%)
Allan Fernandes	97281	10	33.33%
Luis Guevara	95621	10	33.33%
Martim Correia	97326	10	33.33%

Professor Daniel Gonçalves
Grupo 108 – Turno BD2L16

Arquitetura da aplicação web

Os ficheiros necessários para o funcionamento da aplicação estão na diretoria "web". O ficheiro *"app.cgi"* faz uso dos ficheiros html na subdiretoria *"templates"* para realizar diversas operações sobre a base de dados.

Temos o ficheiro *"menu.html"* que corresponde à página inicial da aplicação, que apresenta ao utilizador os diferentes submenus onde são listados os dados correspondentes e realizadas diversas operações, estes são:

- **"Listar IVMs"**: Corresponde ao ficheiro *"ivms.html"* e lista os números de série e o fabricante de cada IVM presente na base de dados, também permite escolher uma determinada IVM e apresentar os eventos de reposição desta, o que corresponde ao ficheiro *"repo_events.html"*.
- **"Listar supercategorias"**: Corresponde ao ficheiro *"supercategories.html"* e lista todas as supercategorias presentes na base de dados. Aqui é dada a opção de apagar uma supercategoria determinada ou de listar todos os descendentes dela, quando é apagada uma supercategoria, não é apresentada nenhuma mensagem, o utilizador é reencaminhado para o menu "Listar supercategorias" e quando o utilizador quer listar os descendentes, é reencaminhado à página correspondente (*"all_lvl_categories.html"*).

Neste submenu é possível criar uma nova supercategoria, que corresponde ao ficheiro *"new supercategory.html"* onde é pedido ao utilizador o nome da supercategoria a ser criada e a categoria filha, escolhida pelo utilizador da lista de categorias através de uma lista drop down, sendo esta opcional. Quando é criada uma supercategoria o utilizador é reencaminhado à listagem de supercategorias.

Também é possível criar uma subcategoria, isto é, relacionar uma categoria a uma supercategoria, ambas já existentes. Quando escolhida esta opção, o utilizador é reencaminhado a uma página (ficheiro *"new subcategory.html"*) onde pode escolher ambas as categorias através de listas drop down e depois é reencaminhado à listagem de categorias simples.

- **"Listar categorias simples"**: Corresponde ao ficheiro *"simple categories.html"* e lista todas as categorias simples presentes na base de dados. Aqui é dada a opção de apagar uma categoria simples determinada, igual que o caso com supercategorias, não é apresentada nenhuma mensagem quando é apagada uma categoria simples, o utilizador é reencaminhado para o menu "Listar categorias simples".

Neste submenu é possível criar uma nova categoria simples, que corresponde ao ficheiro *"new simple category.html"* onde é pedido ao utilizador o nome da categoria simples a ser criada e a categoria mãe, escolhida pelo utilizador da lista de supercategorias através de uma lista drop down, sendo esta opcional. Quando é criada uma categoria simples o utilizador é reencaminhado à listagem de categorias simples.

2021/2022

Também é possível criar uma subcategoria, esta operação é exatamente a mesma que a disponível no submenu "Listar supercategorias".

- **"Listar retalhistas"**: Corresponde ao ficheiro "*retailers.html*" e lista todos os retalhistas presentes na base de dados. Aqui é dada a opção de remover um retalhista determinado, esta operação é realizada de forma parecida às categorias simples e supercategorias, isto é, sem mensagem e o utilizador é reencaminhado ao submenu "Listar retalhistas".

É possível criar um retalhista neste submenu, que corresponde ao ficheiro "*new retailer.html*", onde são pedidos ao utilizador o TIN, o nome, a categoria pela qual é responsável, e a IVM pela qual é responsável. Estes dois últimos dados são escolhidos de entre os disponíveis na base de dados através de listas drop down, devido a isto, antes de pedir ao utilizador os dados, verifica-se se há IVMs sem retalhistas e categorias, se não houver é apresentada uma mensagem de erro. Quando um retalhista é criado, o utilizador é reencaminhado ao submenu "Listar retalhistas".

Também é possível adicionar a responsabilidade de uma categoria a um retalhista, corresponde ao ficheiro "*new retailer responsibility.html*", isto é feito de forma semelhante a quando é criado, sem mensagem de sucesso e reencaminhado à listagem de retalhistas.

Quando qualquer operação falha, é apresentada a mensagem de erro ao utilizador.

A aplicação encontra-se alojada em

<https://web2.ist.utl.pt/~ist195621/app.cgi/menu>

Índices

1. Esta query pode ser otimizada criando índices sobre os atributos *nome* e *tin* da tabela *retalhista* e os atributos *tin* e *nome_cat* da tabela *responsavel_por*, no entanto, todos eles, exceto *nome_cat*, têm índices implícitos associados. Portanto, podemos otimizar a query criando um índice hash sobre o nome da categoria (*nome_cat*) da tabela *responsavel_por*, sendo preferível o índice hash porque a segunda condição é uma igualdade.

```
CREATE INDEX nome_cat_index ON responsavel_por  
USING HASH(nome_cat);
```

2. Tendo em conta os índices implícitos. Podemos otimizar a query criando um índice B+ Tree sobre a descrição (*descr*) do Produto, isto porque assim conseguimos ordenar lexicograficamente aquelas descrições que começam com 'A'.

```
CREATE INDEX descr_index ON produto (nome_cat);
```