**Projeto BD – Parte 3**

IST - Base de Dados 2022/2023



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nomes: | João Paulo PEREIRA | Bernardo AUGUSTO |
| Números: | 102081 | 102820 |
| Esforço: | 50% | 50% |
| Contribuição: | 12h | 12h |
| N. grupo: | 20 |  |
| Turno: | BD2L02 |  |
| Professor: | João Tomás Brazão Caldeira |  |

Arquitetura da aplicação

**!! A tabela order no schema.cgi foi mudada para orders, para o funcionamento do programa !!**

Link de acesso à web app: <http://web2.tecnico.ulisboa.pt/ist1102081/index.cgi>

**Index.cgi**: Main menu da web app com os forms para aceder as outras funcionalidades como, registar, editar ou remover produtos, registar ou remover clientes, registar orders, registar ou remover suppliers e simular o pagamento de orders;

**Products.cgi**: É acedido a partir do forms registar, editar ou remover produtos no index.cgi, contém uma tabela que mostra 10 produtos de cada vez sendo o resto acessivel através dos botões que se encontram abaixo à esquerda da tabela que permitem navegar pelas diferentes páginas da tabela;

**Edit\_product.cgi**: Acedido ao pressionar no botão com forma de lápis em products.cgi onde podemos alterar a descrição e preço de um produto;

**Update\_product.cgi**: Acedido após atualizar um produto, contém uma mensagem de confirmação a dizer qual o produto atualizado;

**Delete\_product.cgi**: Acedido ao pressionar no botão com forma de caixote do lixo em products.cgi, contém uma mensagem de confirmação a dizer qual o produto eliminado;

**Add\_product-supplier.cgi**: Acedido após carregar no botão Add Product em products.cgi ou através da mensagem em add\_supplier.cgi, onde definimos os parâmetros de um novo par product-supplier;

**Insert\_product-supplier.cgi**: Acedido após adicionar um par product-supplier, contém uma mensagem a confirmar a adição desse mesmo par;

**Clients.cgi**: É acedido a partir do forms registar ou remover clientes, contém uma tabela que mostra 10 clientes de cada vez sendo o resto acessível através dos botões que se encontram abaixo à esquerda da tabela que permitem navegar pelas diferentes páginas da tabela;

**Delete\_client.cgi**: Acedido ao pressionar no botão com forma de caixote do lixo em clients.cgi, contém uma mensagem de confirmação a dizer qual cliente foi eliminado;

**Add\_client.cgi**: Acedido após carregar no botão Add Customer em clients.cgi, onde definimos os parâmetros de um novo cliente;

**Insert\_client.cgi**: Acedido após adicionar um novo cliente, contém uma mensagem a confirmar a adição do mesmo;

**Orders.cgi**: É acedido a partir do forms registar orders no index.cgi, contém uma tabela que mostra 10 orders de cada vez sendo o resto acessível através dos botões que se encontram abaixo à esquerda da tabela que permitem navegar pelas diferentes páginas da tabela;

**Add\_order.cgi**: Acedido ao pressionar no botão Add order em order.cgi, onde definimos os parâmetros de uma nova order e os seus conteúdos;

**Insert\_order.cgi**: Acedido após adicionar uma nova order, contém uma mensagem a confirmar o sucesso da adição da mesma;

**Suppliers.cgi**: É acedido a partir do forms registar ou remover suppliers, contém uma tabela que mostra 10 suppliers de cada vez sendo o resto acessível através dos botões que se encontram abaixo à esquerda da tabela que permitem navegar pelas diferentes páginas da tabela;

**Delete\_supplier.cgi**: Acedido ao pressionar no botão com forma de caixote do lixo em suppliers.cgi, contém uma mensagem de confirmação a dizer qual supplier foi eliminado;

**Add\_supplier.cgi**: Acedido ao pressionar no botão Add supplier em suppliers.cgi, onde definimos os parâmetros de um novo supplier;

**Insert\_supplier.cgi**: Acedido após adicionar um novo supplier, contém uma mensagem a confirmar o sucesso da adição do mesmo;

**Simulate\_orders.cgi**: É acedido a partir do forms simular o pagamento de orders, contém uma tabela que mostra 10 orders não pagas de cada vez sendo o resto acessível através dos botões que se encontram abaixo à esquerda da tabela que permitem navegar pelas diferentes páginas da tabela;

**Pay\_order.cgi**: Acedido ao pressionar no botão com forma de etiqueta em simulate\_orders.cgi onde simula a transação devolvendo uma mensagem a confirmar o succeso do pagamento;

Todos os botões que se encontram em cima à esqueda em todas as páginas da aplicação (excepto o index.cgi) servem para voltar para o ficheiro cgi anterior, com excessão dos que se encontram em insert, delete ou pay\_order cgi files onde leva à página de onde a operação começou.

Índices

7.1-

CREATE INDEX price\_idx ON products(price);

CREATE INDEX order\_date\_idx ON orders(date);

7.2-

CREATE INDEX product\_name\_idx ON product(name);

Em todos os índices foram usada a estrutura B+ Tree pois a query 7.1 é ranged e índices HASH são inutilizáveis para ranged queries, e a query 7.2 devido a índices HASH não serem adequados para correspondências parciais como está presente nesta query (WHERE name LIKE ‘A%’) e sim para correspondências exatas, além disso também não suporta a operação EXTRACT que é utilizado na query 7.1 para obter o ano da data.

Não são criados índices para order\_no na tabela orders e contains pois é uma primary e foreign key nas respetivas tabelas e para sku na tabela products por ser uma primary key.

A criação destes índices beneficia as queries que filtram ou ordenam por estas colunas tornando mais rápido a localização de linhas que contenham o respetivo atributo da coluna no range indicado pela querie ou a devolvê los numa ordem específica, sendo que no índice de order\_date torna mais eficiente encontrar linhas com a data especificada.