Introdução

Como o tema era de livre arbitro então o tema escolhido foi um “Mercado de Compra e Vendas Online”, uma vez que é algo que é uma forma de comprar cada vez mais usada. Como este trabalho era construído do zero, então neste projeto focámo-nos numa aplicação que pudesse servir de modelo. Por esta razão focamo-nos no site online Amazon, uma vez que é a empresa online com maior sucesso da atualidade. O site online Amazon é o maior sítio da internet no que se refere a compra e venda de produtos.

A implementação de um sistema de base de dados para esta aplicação trouxe sobretudo vantagens como resposta rápida aos pedidos de informação, múltiplo acesso, flexibilidade e integridade da informação. Neste projeto em particular, se um utilizador efetuar uma operação, esta será rápida, visto que a base de dados contém toda a informação necessária acerca do utilizador para a realizar. Já que o custo elevado da construção de uma base de dados é a sua maior desvantagem, especialmente se esta for mal concetualizada, este projeto torna-se viável, até porque é relativamente simples e foi investido algum tempo na sua concetualização, minimizando a desvantagem mencionada.

Levantamento e análise de requisitos

O processo de levantamento e análise de requisitos pode ser dividido nos seguintes passos:

• **Entrevista:** Conversa com cliente sobre os requisitos que ele considera importantes no sistema;

• **Recolha de requisitos**: Recolha de requisitos, sobre o sistema, com potenciais clientes do site;

• **Reunir**: Agrupar os vários requisitos dos diferentes utilizadores numa única lista de requisitos

• **Verificação de requisitos**: Estudo dos requisitos levantados de forma a garantir que não haja inconsistências, ou conflitos, entre diferentes requisitos;

• **Validação de requisitos**: Garantir que todas as principais funcionalidades foram cumpridas com precisão e que o sistema seja implementável;

Requisitos Levantados

Ao fim do processo de levantamento de requisitos estar concluído foi decidido os requisitos para cada um dos tipos de utilizadores tinha acesso.

**Requisitos do utilizador:**

• Criar uma conta na aplicação, colocando alguns dados para se registar;

• Ver produtos que estão disponíveis no mercado;

• Filtrar os produtos que pretende ver/comprar do mercado;

• Aceder a todas as compras realizadas;

• Aceder a informações pessoais;

• Ver informações detalhadas sobre cada forma de pagamento ou transporte;

• Comprar produtos que estão disponíveis no mercado;

• Adicionar/Alterar informações pessoais;

• Colocar um artigo à venda;

• Carregar/Levantar dinheiro para/da conta;

• Criar uma conta na aplicação, colocando alguns dados para se registar;

**Requisitos do administrador**

• Aceder à lista de todos os produtos no sistema;

• Aceder a informações pessoais de todos os utilizadores;

• Aceder a todas as compras no sistema;

• Ver a faturação total;

• Ver a faturação de cada cliente;

• Ver estatísticas do mercado e dos utilizadores;

• Adicionar/Remover métodos de pagamento ou transporte;

**Implementação Física**

O sistema de gestão de base de dados (SGBD) utilizado foi o proposto pelos docentes da UC, o MySQL.

**Tradução do esquema lógico para o sistema de gestão de bases de dados escolhido em SQL**

Os esquemas têm “traduções” entre si, por exemplo, as entidades no modelo físico são referidas como tabelas e os atributos de cada entidade são colunas. A maior diferença entre os esquemas é que o modelo físico particulariza o tipo de dados, por exemplo, específica que a chave primária dos utilizadores, o NIF, é um inteiro, ou um que a data é do tipo date. Sendo esta a maior diferença a tradução não foi um passo complicado na construção da base de dados.

**Tradução das interrogações do utilizador para SQL**

Foram criadas algumas interrogações, como visualizar os produtos disponíveis. Foram filtrados os produtos com quantidade maior que 0.

Também podem ser vistos os 5 clientes que mais receberam com o sistema. Esta interrogação é um pouco mais complexa. Para verificar quais são os 5 utilizadores que mais faturaram com o sistema agrupa-se os produtos aos utilizadores. Somam-se os preços, ordena-se por ordem decrescente e retira-se os 5 que mais receberam.

**Escolha, definição e caracterização de índices em SQL**

Os índices são fundamentais em base de dados, visto que permitem uma maior facilidade na gestão da mesma.

Aceder à informação de uma linha em que a tabela tenha índices é mais rápido pois acede-se diretamente à informação, no caso da chave existir na tabela, e sabe-se que se retira sempre o que se pretende pois não existem duas linhas com chaves iguais.

**Definição e caracterização dos mecanismos de segurança em SQL**

Há várias formas de aumentar a segurança como:

Limitar a informação que cada utilizador possa aceder;

Backup