

Laboratório de Banco de Dados Avançado

Elementrix
LMNTRX Shoes

Alice Queiróz de Oliveira RGM: 38689880
Victor Augusto Santos da Silva RGM: 35206225 Ryan
Oliveira Campos RGM: 38603993
Gustavo Henrique Perez Aguiar RGM: 38583194
Jessica Pinheiro Ferreira RGM: 32938985

SÃO PAULO
2024

1. Definição de Escopo

- **Objetivo:** Criar um site de e-commerce especializado na venda de tênis, com funcionalidades de gerenciamento de produtos, carrinho de compras, pagamento online e um sistema de banco de dados para armazenar informações dos produtos e usuários.
- **Funcionalidades principais:**
 - Página de listagem de produtos com filtros (marca, tamanho, preço etc.).
 - Sistema de busca.
 - Páginas de detalhes do produto.
 - Carrinho de compras.
 - Sistema de login/registro de usuário.
 - Processamento de pagamento seguro.
 - Sistema de gerenciamento de inventário.
 - Painel de administração para gerenciar produtos, usuários e pedidos.

2. Planejamento do Projeto

Análise de Requisitos:

- **Requisitos Funcionais**

- Página de Listagem de Produtos:

- Filtragem: Permitir que os usuários filtrem produtos por marca, tamanho, preço, categoria, e outras características relevantes.

- Ordenação: Oferecer opções para ordenar produtos por preço (crescente/decrescente), popularidade, lançamentos etc.

- **Paginação:**

Exibir um número limitado de produtos por página com navegação entre as páginas.

- Sistema de Busca:

- Pesquisa por Palavra-chave: Permitir que os usuários busquem produtos usando palavras-chave.

- Autocompletar: Sugerir produtos ou categorias enquanto o usuário digita na barra de busca.

- Busca Avançada:

Oferecer uma busca avançada que permita combinar múltiplos critérios (marca, faixa de preço, categoria).

- Páginas de Detalhes do Produto:

Informações Detalhadas: Exibir informações completas sobre o produto, incluindo descrição, especificações técnicas, imagens, e avaliações de clientes.

- Opções de Compra:

- Permitir a seleção de quantidade, tamanho, cor, e outras variantes do produto.
- Avaliações e Comentários: Exibir e permitir que os usuários deixem avaliações e comentários sobre o produto.

- Carrinho de Compras:

- Adição e Remoção de Produtos: Permitir que os usuários adicionem ou removam produtos do carrinho.

- Resumo do Pedido:

Exibir um resumo do pedido com detalhes como subtotal, impostos, e custos de envio.

- Atualização em Tempo Real:

Atualizar o total do carrinho automaticamente conforme os produtos são adicionados ou removidos.

- Sistema de Login/Registro de Usuário:

- Registro de Usuário: Permitir que novos usuários se registrem usando e-mail ou redes sociais.
- Login: Autenticação de usuários registrados.
- Recuperação de Senha: Fornece um sistema de recuperação de senha via e-mail.

- Perfil de Usuário:

Permitir que os usuários visualizem e editem suas informações pessoais e histórico de pedidos.

- Processamento de Pagamento Seguro:

- Integração com Gateways de Pagamento: Suportar múltiplas formas de pagamento (cartão de crédito, débito, pix etc.).
- Criptografia de Dados: Garantir que todas as transações sejam realizadas de forma segura, utilizando criptografia.
- Confirmação de Pedido: Enviar confirmação do pedido por e-mail após a conclusão do pagamento.

- Sistema de Gerenciamento de Inventário:

- Controle de Estoque: Atualizar automaticamente o estoque de produtos conforme as vendas são realizadas.
- Notificações de Estoque: Notificar o administrador sobre níveis baixos de estoque.

- Gerenciamento de Fornecedores:

Manter registros de fornecedores e prazos de entrega.

- **Painel de Administração:**
 - Gerenciamento de Produtos: Adicionar, editar, e remover produtos.
 - Gerenciamento de Usuários: Gerenciar contas de usuários, incluindo a possibilidade de bloquear ou excluir contas.
 - Gerenciamento de Pedidos: Visualizar, processar, e atualizar o status dos pedidos.
 - Relatórios: Gerar relatórios sobre vendas, estoque, e comportamento do usuário.
- **Requisitos Não Funcionais**
 - **Desempenho:**
 - Tempo de Resposta: As páginas devem carregar em menos de 3 segundos.
 - Escalabilidade: O sistema deve suportar até 10.000 usuários simultâneos sem degradação de desempenho.
 - **Segurança:**
 - Autenticação e Autorização: Implementar autenticação segura para usuários e administradores, com diferentes níveis de acesso.
 - Proteção contra-ataques: Proteger o sistema contra-ataques como SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS), e Cross-Site Request Forgery (CSRF).
 - **Backup de Dados:**

Realizar backups automáticos dos dados diariamente.
 - **Usabilidade:**
 - Interface Amigável: A interface deve ser intuitiva e fácil de usar para todos os tipos de usuários.
 - **Compatibilidade:**

Cross-Browser: O sistema deve ser compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
 - **Responsividade:**

O site deve ser responsivo e funcionar bem em dispositivos móveis, tablets e desktops.
 - **Manutenibilidade:**
 - Código Modular: O código deve ser modular e bem documentado para facilitar futuras manutenções e atualizações.
 - Testes Automatizados: Implementar testes automatizados para garantir a qualidade do código.
 - **Disponibilidade:**

O sistema deve estar disponível 80% do tempo.

- **Recuperação de Falhas:**

Em caso de falhas, o sistema deve ser capaz de se recuperar rapidamente sem perda de dados.

- **Legalidade:**

- Conformidade com GDPR:

- O sistema deve estar em conformidade com as regulamentações de proteção de dados (GDPR ou equivalente).

- **Stakeholder:**

Clientes interessados em calçados (Público-alvo: 3-12; 13-17; 18-34; 35-54, 54+, Feminino e Masculino).

Administradores do site (Atendente comercial, Gerente, Dono, Desenvolvedor).

- **Tecnologias:**

- **Front-end:** HTML, CSS, Java Script.

- **Back-end:** Python.

- **Banco de Dados:** MySQL Workbench.

- **Integração de Pagamento:** Cartão de crédito e débito, pix etc.

3. Design e Arquitetura

- **Wireframes e Prototipagem:** ○ Criar esboços das páginas principais do site.

- **Arquitetura de Informação:**

- Estruturar como as informações serão organizadas e apresentadas no site.

- Criar diagramas de fluxo para ilustrar como os usuários navegarão no site.

- **Arquitetura de Software:**

- Definição de como o front-end se comunicará com o back-end (Sockets de Web).

4. Desenvolvimento

- **Configuração do Ambiente:**

- Configurar ambientes de desenvolvimento, teste e produção.

- Configuração do controle de versão (Git).

- **Desenvolvimento Back-end:**

- Implementar a API para gerenciar produtos, usuários e pedidos.

- Implementar a lógica de negócio para o gerenciamento do carrinho e processamento de pagamento.

- **Desenvolvimento Front-end:**
 - Construir as páginas com base nos wireframes / protótipos.
 - Integrar o front-end com o back-end.
- **Integração do Banco de Dados:**
 - Estruturar o banco de dados para suportar as funcionalidades do site (tabelas para usuários, produtos, pedidos etc.).
 - Implementar scripts de migração e testes de banco de dados.

5. Testes

- **Testes Unitários:** Garantir que cada componente funciona isoladamente.
- **Testes de Integração:** Garantir que os componentes funcionem juntos corretamente.
- **Testes de Aceitação do Usuário:** Garantir que o sistema atenda às expectativas dos usuários finais.
- **Testes de Segurança:** Garantir que o site esteja protegido contra ameaças comuns.

6. Lançamento

- **Implantação:** Configurar o servidor de produção e implantar o site.
- **Monitoração Pós-Lançamento:** Monitorar o desempenho do site, corrigir bugs, e implementar melhorias.

7. Manutenção

- **Suporte:** Oferecer suporte para resolver problemas dos usuários.
- **Atualizações:** Implementar novas funcionalidades e melhorias com base no feedback dos usuários.