**Documentação do Sistema de Gerenciamento Byte-meAqui**

**1. Introdução**

O sistema de gerenciamento Byte-meAqui foi desenvolvido para gerenciar produtos e clientes de uma loja fictícia. O sistema permite a adição, atualização, exclusão, listagem e pesquisa de produtos e clientes, além de armazenar esses dados em arquivos de texto.

**2. Estrutura do Projeto**

* **Controllers**: Contém as classes responsáveis pelo controle dos dados de produtos e clientes.
* **Models**: Define as classes de modelo para produtos e clientes.
* **Repository**: Gerencia a leitura e escrita de dados em arquivos de texto.
* **Views**: Contém as classes responsáveis pela interação com o usuário.
* **Program**: Contém a lógica principal do sistema, incluindo o menu e a interação com o usuário.

**3. Funcionalidades**

* **Adicionar Produto**: Permite adicionar novos produtos com nome e preço.
* **Atualizar Produto**: Permite atualizar as informações de um produto existente.
* **Excluir Produto**: Permite excluir um produto existente pelo ID.
* **Listar Produtos**: Exibe a lista de todos os produtos cadastrados.
* **Adicionar Cliente**: Permite adicionar novos clientes com nome e email.
* **Atualizar Cliente**: Permite atualizar as informações de um cliente existente.
* **Excluir Cliente**: Permite excluir um cliente existente pelo ID.
* **Listar Clientes**: Exibe a lista de todos os clientes cadastrados.
* **Pesquisar Produto**: Permite pesquisar produtos pelo nome.
* **Pesquisar Cliente**: Permite pesquisar clientes pelo nome ou email.

**4. Classes e Métodos**

**4.1 Controllers**

* **ProdutoController**
  + AddProduto(string nome, decimal preco): Adiciona um novo produto.
  + UpdateProduto(int id, string nome, decimal preco): Atualiza as informações de um produto.
  + DeleteProduto(int id): Exclui um produto pelo ID.
  + ListProdutos(): Lista todos os produtos.
  + PesquisarProduto(string termo): Pesquisa produtos pelo nome.
* **ClienteController**
  + AddCliente(string nome, string email): Adiciona um novo cliente.
  + UpdateCliente(int id, string nome, string email): Atualiza as informações de um cliente.
  + DeleteCliente(int id): Exclui um cliente pelo ID.
  + ListClientes(): Lista todos os clientes.
  + PesquisarCliente(string termo): Pesquisa clientes pelo nome ou email.

**4.2 Models**

* **Produto**
  + Propriedades: Id, Nome, Preco.
* **Cliente**
  + Propriedades: Id, Nome, Email.

**4.3 Repository**

* **ProdutoRepository**
  + SaveToFile(List<Produto> produtos): Salva a lista de produtos em um arquivo.
  + LoadFromFile(): Carrega a lista de produtos de um arquivo.
* **ClienteRepository**
  + SaveToFile(List<Cliente> clientes): Salva a lista de clientes em um arquivo.
  + LoadFromFile(): Carrega a lista de clientes de um arquivo.

**4.4 Views**

* **ProdutoView**
  + MostrarProdutos(List<Produto> produtos): Exibe a lista de produtos.
  + MostrarProduto(Produto produto): Exibe os detalhes de um produto.
  + SolicitarInformacoesProduto(): Solicita informações para adicionar ou atualizar um produto.
  + SolicitarIdProduto(): Solicita o ID de um produto.
* **ClienteView**
  + MostrarClientes(List<Cliente> clientes): Exibe a lista de clientes.
  + MostrarCliente(Cliente cliente): Exibe os detalhes de um cliente.
  + SolicitarInformacoesCliente(): Solicita informações para adicionar ou atualizar um cliente.
  + SolicitarIdCliente(): Solicita o ID de um cliente.

**4.5 Program**

* Main(string[] args): Contém o loop principal do programa e exibe o menu.
* MostrarMenu(): Exibe o menu principal.
* ListarProdutos(): Exibe a lista de produtos.
* AdicionarProduto(): Permite adicionar um novo produto.
* AtualizarProduto(): Permite atualizar um produto existente.
* ExcluirProduto(): Permite excluir um produto pelo ID.
* ListarClientes(): Exibe a lista de clientes.
* AdicionarCliente(): Permite adicionar um novo cliente.
* AtualizarCliente(): Permite atualizar um cliente existente.
* ExcluirCliente(): Permite excluir um cliente pelo ID.
* PesquisarProduto(): Permite pesquisar produtos pelo nome.
* PesquisarCliente(): Permite pesquisar clientes pelo nome ou email.

**5. Exemplo de Uso**

1. **Adicionar um Produto**
   * Selecione a opção "2. Adicionar produto" no menu principal.
   * Digite o nome e o preço do produto.
2. **Listar Produtos**
   * Selecione a opção "1. Lista de produtos" no menu principal para ver todos os produtos cadastrados.
3. **Pesquisar um Produto**
   * Selecione a opção "9. Pesquisar produto" no menu principal.
   * Digite o termo de pesquisa (parte do nome do produto).
4. **Adicionar um Cliente**
   * Selecione a opção "6. Adicionar cliente" no menu principal.
   * Digite o nome e o email do cliente.
5. **Listar Clientes**
   * Selecione a opção "5. Lista de clientes" no menu principal para ver todos os clientes cadastrados.
6. **Pesquisar um Cliente**
   * Selecione a opção "10. Pesquisar cliente" no menu principal.
   * Digite o termo de pesquisa (parte do nome ou email do cliente).

**6. Considerações Finais**

O sistema de gerenciamento Byte-meAqui oferece uma solução simples e eficaz para gerenciar produtos e clientes. Com funcionalidades básicas de CRUD (Create, Read, Update, Delete) e opções de pesquisa, o sistema atende às necessidades de uma loja fictícia de pequeno a médio porte. A persistência dos dados em arquivos de texto garante que as informações sejam salvas entre as execuções do programa.