

Documento Descritivo do Sistema de Gestão para Mercadinho

Introdução

O seguinte sistema de gerenciamento é feito para um mercadinho fictício que vende produtos alimentícios, incluindo Coca-Cola, leite, pão, bolos, macarrão e inúmeros outros itens. O sistema foi projetado para dois tipos de usuários:

- **Administrador:** Com acesso total, pode cadastrar novos produtos e usuários, editar produtos antigos, excluir produtos e realizar vendas.
- **Operador:** Com acesso restrito, ele pode apenas vender produtos.

O sistema é destinado a ajudar na manipulação de inventários, controle de vendas e rastreamento de produtos de maneira amigável ao usuário.

Implementação

Usuários

1. Estrutura de Dados

- Os usuários são persistidos em um arquivo CSV (`usuarios.csv`). Um usuário é descrito pelas seguintes informações:
 - `username`: Nome do usuário.
 - `password`: Senha do usuário.
 - `userType`: Tipo de usuário (1 para Administrador, 0 para Operador).

2. Estrutura do Arquivo de Registro

O arquivo `usuarios.csv` é estruturado da seguinte forma:

```
username, senha, tipo
admin, admin123, 1
operador, operador123, 0
```

3. Recursos (CRUD)

- **C:** Criação de novos usuários pelo usuário administrador.
- **R:** Os usuários são lidos do arquivo CSV durante a autenticação.
- **U:** O usuário administrador pode alterar usuários já cadastrados.
- **D:** O usuário administrador pode deletar usuários já cadastrados.

Produtos

1. Estrutura de Dados

- Os produtos são persistidos em um arquivo CSV (`produtos.csv`). Cada produto possui os seguintes atributos:
 - `nome`: Nome do produto, registrado em letras minúsculas.
 - `preco`: Preço do produto.
 - `quantidade`: Quantidade em estoque.

2. Estrutura do Arquivo de Registro

O arquivo `produtos.csv` tem a seguinte estrutura:

```
nome,preco,quantidade
coca-cola,5.50,50
leite,4.00,30
pao,0.50,100
bolo,15.00,10
macarrao,8.00,20
```

3. Funcionalidades (CRUD)

- **C**: Cadastro de novos produtos pelo administrador, via função `cadastrar_produto`.
- **R**: Leitura dos produtos cadastrados usando a função `listar_produtos`
- **U**: Edição de produtos, a saber, nome do produto, preço e quantidade pelo administrador e atualização da quantidade, a saber, quantidade reduzida do respectivo produto, durante a venda pelos operadores de caixa, usando as funcionalidades `editar_produto` e `vender_produto`.
- **D**: Exclusão de produtos pelo administrador usando a função `deletar_produto`.

Conclusão

Um dos problemas surgidos durante o desenvolvimento do sistema era conseguir desempenhar funções que respeitavam várias permissões de usuários, ao mesmo tempo em que a integridade de dados era observada ao trabalhar com arquivos CSV. As boas decisões são o uso do Pandas para o tratamento de dados e a implementação de um sistema de autenticação simples, mas forte, para que todas as operações vitais sejam feitas apenas por usuários genuínos. O que poderia ter sido feito a mais inclui alguns recursos um pouco avançados, por exemplo, *auto-complete* no campo de busca de produtos, controle financeiro e permanente do caixa, considerando fundos de caixa, faturamento e categorias de pagamento (cartão, pix, dinheiro por exemplo). No futuro, eu faria as coisas de maneira diferente ao considerar a modularização de código em unidades de arquivo separadas para

uma manutenção mais fácil e adicionar testes automatizados para um sistema mais confiável