**Sistema de Gerenciamento de Usuários e Produtos**

Este sistema foi desenvolvido para modelar o funcionamento de uma empresa fictícia de comércio eletrônico chamada **TechPlus**. A empresa atua no ramo de vendas de produtos de tecnologia, como eletrônicos, acessórios, softwares e serviços técnicos. O sistema permite o gerenciamento de usuários e produtos, com níveis distintos de acesso.

**Tipos de usuários do sistema:**

* **Gerente:** acesso completo ao sistema, com permissão para gerenciar usuários e produtos.
* **Funcionário:** acesso para visualizar, adicionar, editar e remover produtos.
* **Cliente:** acesso apenas para visualizar os produtos disponíveis.

**Produtos/Serviços oferecidos:**

* Produtos de tecnologia: notebooks, mouses, teclados, monitores, softwares, etc.
* Serviços técnicos: instalação de software, suporte técnico, manutenção preventiva.

**Estrutura de Dados**

**a) Usuários:**

* Armazenados como dicionários em uma lista.

Python {'nome': 'João', 'login': 'joao123', 'senha': 'abc123', 'tipo': 'gerente'}

**b) Produtos:**

* Armazenados também como dicionários em uma lista.

Python {'codigo': 'P001', 'nome': 'Notebook', 'preco': 3200.00, 'quantidade': 10}

**Arquivos de Registro**

**a) usuarios.csv**

* Estrutura: nome, login, senha, tipo

João,joao123,abc123,gerente

**b) produtos.csv**

* Estrutura: codigo, nome, preco, quantidade

P001,Notebook,32000,10

Os dados são lidos e escritos nesses arquivos usando o módulo csv da biblioteca padrão Python.

**Funcionalidades por Elemento (CRUD)**

**Usuários:**

* **C (Create):** Criar novo usuário com nome, login, senha e tipo.
* **R (Read):** Listar todos os usuários cadastrados e ordenar por nome ou tipo.
* **U (Update):** Atualizar nome, senha ou tipo de um usuário.
* **D (Delete):** Deletar usuários com restrições baseadas no nível de acesso.

**Produtos/Serviços:**

* **C (Create):** Adicionar novo produto com código, nome, preço e quantidade.
* **R (Read):** Listar produtos e ordená-los por nome, preço ou código.
* **U (Update):** Atualizar nome, preço ou quantidade de um produto.
* **D (Delete):** Deletar produto com confirmação do usuário.

**Conclusão**

Durante o desenvolvimento do sistema, algumas dificuldades incluíram:

* Implementar controle de acesso eficaz para diferentes níveis de usuário.
* Garantir a persistência dos dados com arquivos CSV.
* Validar corretamente as entradas do usuário, evitando duplicatas e erros de formatação.

**Escolhas bem-sucedidas:**

* Separar funcionalidades por perfil de usuário tornou o sistema mais organizado e seguro.
* O uso de arquivos CSV facilitou a persistência e visualização externa dos dados.

**O que poderia ser feito diferente:**

* Utilizar banco de dados relacional como SQLite ou PostgreSQL para maior robustez.
* Implementar interface gráfica com Tkinter ou PyQt para melhor usabilidade.