

Documento Descritivo do Trabalho - Sistema Reparar Fogao

Introducao

Introducao

O sistema desenvolvido modela a empresa Reparar Fogao, que atua no ramo de manutencao e conserto de fogoes residenciais e comerciais. O objetivo e gerenciar os servicos oferecidos e os usuarios que acessam o sistema para realizar essas operacoes.

Os tipos de usuarios contemplados no sistema sao:

- Admin (gerente): possui permissao total para gerenciar usuarios e servicos.
- Tecnico: possui permissao limitada, podendo gerenciar servicos, mas com restricoes no gerenciamento de usuarios.

A empresa oferece diversos servicos, tais como troca de vela, limpeza de queimador, conserto de valvula, manutencao geral, substituicao de termopar e ajuste do forno. Cada servico possui atributos como codigo, nome, preco e quantidade disponivel.

Implementacao

Implementacao

Usuarios

1. Estrutura de dados escolhida:

Para armazenar os usuarios, utilizou-se um dicionario Python, onde a chave e o login do usuario (string) e o valor e uma namedtuple chamada Usuario contendo os campos: login, senha e tipo (nivel de permissao). Essa estrutura facilita o acesso rapido e organizado as informacoes.

2. Estrutura do arquivo de registro:

O arquivo de usuarios e o usuarios.txt, que contem cada usuario em uma linha com os campos separados por virgula, seguindo o formato:

login,senha,tipo

3. Lista de funcionalidades (CRUD):

C - Cadastro de novos usuarios: Tecnicos podem cadastrar outros tecnicos; Admin pode criar qualquer usuario.

R - Leitura de usuarios para login: Usuarios sao carregados do arquivo para autenticao e controle de permissoes.

U - Atualizacao de senha: Usuarios podem alterar sua senha; Admin pode alterar qualquer senha.

D - Exclusao de usuarios: Apenas Admin pode excluir usuarios do sistema.

Servicos

1. Estrutura de dados escolhida:

Os servicos sao armazenados em uma lista de dicionarios, onde cada dicionario contem os campos: codigo (int), nome (string), preco (float) e quantidade (int). Essa estrutura permite facil manipulacao, ordenacao e busca dos servicos.

2. Estrutura do arquivo de registro:

O arquivo servicos.txt contem os servicos, cada um em uma linha no formato:

codigo,nome,preco,quantidade

3. Lista de funcionalidades (CRUD):

C - Cadastro de novos servicos: Apenas Admin pode cadastrar novos servicos.

R - Listar e buscar servicos: Listar todos os servicos; buscar por nome; listar ordenado por nome ou preco.

U - Atualizacao dos dados do servico: Admin pode editar nome, preco e quantidade dos servicos.

D - Remocao de servicos: Admin pode remover servicos cadastrados.

Conclusao

Conclusao

No desenvolvimento do sistema Reparar Fogao, a principal dificuldade foi implementar o controle de acesso com diferentes niveis de permissao para os usuarios, garantindo que cada tipo de usuario tivesse acesso somente as funcionalidades permitidas. A escolha da estrutura de dados para usuarios (dicionario com namedtuple) mostrou-se eficiente para consulta e manipulacao rapida.

A opção por arquivos texto para armazenar usuários e serviços facilitou o manuseio durante o desenvolvimento, mas para um sistema em produção, recomenda-se o uso de banco de dados e criptografia de senhas para maior segurança.

Outro ponto positivo foi o uso da biblioteca rich para melhorar a interface no terminal, tornando-a mais amigável e organizada.

Se fosse possível refazer o projeto, a modularização do código em múltiplos arquivos e a implementação de tratamento de erros mais robusto seriam prioridades, assim como a integração com uma interface gráfica ou sistema web para facilitar o uso por parte dos usuários.