

Documentação do Projeto: Perucas Diferentonas

O projeto consiste em uma aplicação desktop com interface gráfica, projetada para facilitar o controle de estoque e a gestão de usuários para uma loja de perucas.

Visão Geral do Projeto

O "Perucas Diferentonas" é uma aplicação desktop desenvolvida em Python, utilizando a biblioteca tkinter para a interface gráfica do usuário. Ele oferece funcionalidades essenciais para o gerenciamento de produtos, incluindo adição, atualização e exclusão de itens, além de um sistema de login e cadastro de usuários. A aplicação também incorpora visualizações de dados para auxiliar na análise de estoque, utilizando matplotlib e numpy.

Arquitetura e Componentes Principais

O projeto é estruturado em módulos distintos, cada um com uma responsabilidade clara, o que facilita a manutenção e a escalabilidade. Os principais componentes são:

main.py - O Coração da Aplicação

O arquivo main.py atua como o ponto de entrada da aplicação. Ele é responsável por inicializar o ambiente Tkinter, configurar o sistema de log de erros (logger.py), e estabelecer a conexão com o banco de dados (database.py). A sequência de inicialização envolve a criação das tabelas de produtos e usuários, caso não existam, e a apresentação da janela de login (gui.py). Após um login bem-sucedido, a janela principal da aplicação é exibida, permitindo o acesso às funcionalidades de gerenciamento.

database.py - O Guardião dos Dados

Este módulo é o responsável por toda a interação com o banco de dados SQLite, que armazena as informações do sistema. A classe DatabaseManager encapsula a lógica de conexão, desconexão e execução de consultas SQL. Ele define métodos para criar as tabelas de products (produtos) e users (usuários), além de funções para realizar operações CRUD (Criar, Ler, Atualizar, Deletar) em produtos e gerenciar credenciais de usuários. A escolha do SQLite garante um banco de dados leve e integrado, ideal para aplicações desktop.

gui.py - A Face do Projeto

O gui.py é onde toda a interface gráfica do usuário é definida. Ele utiliza tkinter para construir as janelas de login (LoginWindow), cadastro (SignUpWindow) e a janela principal (MainWindow). O módulo se destaca pela sua atenção ao design, utilizando um esquema de

cores e fontes personalizadas para criar uma experiência visual coesa e moderna. Componentes como `StyledButton` e `StyledEntry` foram criados para padronizar a aparência dos elementos da interface. Além das funcionalidades de gerenciamento de produtos, a `MainWindow` também integra gráficos gerados com `matplotlib` e `numpy` para exibir análises de estoque, como o top 5 produtos com maior quantidade em estoque, oferecendo insights visuais importantes para o usuário.

logger.py - O Olho Vigilante

O módulo `logger.py` é dedicado ao registro de erros e eventos importantes da aplicação. Ele configura um sistema de log que escreve mensagens de erro em um arquivo `error.log`. Isso é crucial para a depuração e para monitorar o comportamento da aplicação em produção, permitindo que os desenvolvedores identifiquem e resolvam problemas de forma eficiente.

Dependências

O projeto "Perucas Diferentonas" depende das seguintes bibliotecas Python, listadas no arquivo `requirements.txt`:

- `tkinter`;
- `matplotlib`;
- `numpy`.

Como Funciona

Ao iniciar a aplicação, o usuário é primeiramente direcionado para a tela de login. Caso não possua uma conta, pode criar uma nova através da opção de cadastro. Após o login, a janela principal é exibida, onde é possível visualizar a lista de produtos, adicionar novos, atualizar informações existentes ou remover produtos do estoque. Um painel de análise visualiza o estoque dos produtos mais relevantes, ajudando na tomada de decisões. Qualquer erro que ocorra durante a execução é registrado silenciosamente em um arquivo de log, garantindo que a aplicação continue funcionando e que os problemas possam ser investigados posteriormente.