**Trabalho de Linguagens de Programação**

**Controle de Estoque Residencial**

**Victor S. Trambaioli, Jefferson G. Lima, Joelson M. Pereira**

Escola Politécnica – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Trambaioli2@poli.ufrj.br, jeffersongli@poli.ufrj.br,

***Resumo.*** *Neste trabalho, tivemos como objetivo desenvolver um software que fosse capaz de realizar o controle de estoque de produtos e mantimentos de uma residência. A linguagem de programação utilizada foi o Python, utilizando a biblioteca Tkinter para desenvolvimento da interface gráfica e o SQLite3 como banco de dados.*

1. **O Problema:**

Uma tarefa comum e nem um pouco satisfatória do cotidiano de muitas pessoas é a de controlar o estoque de mantimentos e produtos em geral de sua residência. Esse trabalho realizado de forma manual é sempre muito trabalhoso e pouco eficiente, com tarefas repetitivas e demoradas, como por exemplo conferir todo o conteúdo de uma despensa a fim de verificar o que está em falta, para criar uma lista de compras, o que tira um tempo precioso do dia-a-dia e sem ser nada satisfatório, já que são raras as vezes que alguma falta não passa despercebida.

Pensando nisso, resolvemos desenvolver um software que automatize essas tarefas, sendo o mais simples e intuitivo possível para o usuário e que cumpra seu dever com eficiência.

1. **A Solução:**

Para solucionar esse problema nós resolvemos desenvolver um software contendo, dentre outras que serão abordadas mais a frente, as funções de cadastro e busca e alteração de produtos, onde o usuário irá informar o nome, a quantidade atual, a quantidade mínima desejada e a quantidade máxima desejada para cada produto, e na função de alteração ele poderá alterar o nome, a quantidade mínima e a quantidade máxima do produto.

Outras funções também contidas no programa são as de adicionar gasto e adicionar compra de um produto. A primeira tem a finalidade de, por uma maneira bastante intuitiva, o usuário informar quando algum produto foi utilizado e, assim, sua quantidade em estoque diminuiu. A segunda tem uma função justamente oposta, que é informar quando um determinado produto foi adquirido e sua quantidade em estoque aumentou.

Adicionamos também ao software uma função que será bastante útil ao usuário, que é a de gerar uma lista de compras. Para isso o programa usa os valores de quantidade mínima e máxima informadas para cada produto de maneira que, ao chegar a quantidade em estoque no valor mínimo, esse produto seja adicionado à lista de compras com uma quantidade a se comprar que faça com que o produto atinja sua quantidade máxima. Esta lista será gerada em PDF e abrirá automaticamente assim que for gerada.

O programa também terá uma função de login, onde usuários e senhas poderão ser cadastrados e alterados. Essa função é essencial para proteger o programa de usos indevidos.

1. **Desenvolvimento:**

Primeiramente, para desenvolvimento do software, foi criado um banco de dados contendo as tabelas Usuarios e Produtos, ontem serão armazenadas as informações sobre ambos. Posteriormente foram criadas duas classes, uma para cada tabela do banco de dados, onde, através da biblioteca SQlite3 foram feitas as conexões entre as interfaces e o banco de dados.

As interfaces foram desenvolvidas utilizando a biblioteca Tkinter, onde foram desenvolvidas 8 classes, uma para cada janela do programa, sendo elas: o login, a interface principal, cadastro de usuário, alteração de usuário, cadastro de produto, alteração de produto, adição de gasto de produto e adição de compra de produto.

A interface de Login é composta por duas caixas de texto e um botão, onde o usuário irá informar seu nome e sua senha, e o software irá verificar, junto ao banco de dados, se as informações procedem e assim liberar ou não o acesso à interface principal.

A Interface principal é composta por uma barra de menu, de onde serão chamadas todas as outras janelas, e uma tabela onde o usuário poderá visualizar os produtos cadastrados e seus respectivos dados. Também há um botão que é responsável por gerar uma lista de compras para o usuário, ao ser clicado um arquivo em PDF é criado e aberto no computador, contendo os produtos que estão em falta no estoque e o quanto de cada um é necessário ser adquirido.

As janelas de cadastro, tanto de usuário como de produtos, são bastante semelhantes. Nelas são contidas caixas de texto, onde o usuário irá informar os dados relevantes para cada tabela do banco de dados, e dois botões, onde um tem a finalidade de realizar o cadastro e o outro de retornar à interface principal.

As interfaces de alteração de usuários e produtos também são bem semelhantes. Estão contidas nelas uma caixa de texto e um botão que são destinados à busca, onde será informado o id na caixa de texto e o botão realizará a busca no banco. Também tem outras caixas de texto destinadas a informar os itens a serem alterados e dois botões, um para realizar a alteração e outro para voltar para a janela principal.

Por fim, outras duas interfaces semelhantes são as de adicionar gasto e adicionar compra. Nelas contém uma função de busca parecida com a contida nas janelas de alteração, e uma outra caixa de texto onde será informado a quantidade de produto que foi gasto ou adquirido.

1. **Conclusão:**

Por conseguinte, chegamos à um resultado satisfatório onde conseguimos implementar todas as funções à princípio desejadas, de maneira clara e intuitiva ao usuário e sanando o problema acima proposto.

Algumas utilidades que poderiam agregar valor ao software e ao dia-a-dia do usuário foram também pensadas, entretanto a falta de tempo e de conhecimentos mais avançados em bando de dados impediram que tais tarefas fossem implementadas. Um exemplo seria mais um campo onde o usuário pudesse guardar mais informações sobre as compras realizadas, como preço, data, fornecedor e etc., afim de ajuda-lo a, não só controlar o seu estoque de produtos e mantimentos em sua residência, como controlar seus gastos e suas finanças relacionadas às essas áreas.