

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Bacharelado em Sistemas de Informação – PUC Minas São Gabriel

Gustavo Henrique Vieira Soares
Maxwuell Junio da Costa
Rafael Penido Rocha

TRABALHO PRÁTICO
Algoritmo e Estrutura de Dados

Belo Horizonte
2020

Gustavo Henrique Vieira Soares

Maxwuell Junio da Costa

Rafael Penido Rocha

TRABALHO PRÁTICO

Algoritmo e Estrutura de Dados

Trabalho apresentado para disciplina de Algoritmos e estruturas de dados do curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito para obtenção de nota parcial para aprovação.

Orientador(a): Rosilane Mota

Belo Horizonte

2020

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	4
2.	Detalhes de implementação	5
2.1.	Sobre o programa.....	5
2.2.	Funções e Métodos.....	5
2.3.	Como executar o Programa.....	6
2.4.	Testes Realizados	6
2.5.	Decisões de implementação.....	7
3.	Conclusão.....	7

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho da disciplina de Algoritmo e Estruturas de Dados tem como objetivo desenvolver um programa responsável pela venda de máscaras e controle de estoque de uma empresa fictícia de confecção de máscaras.

Mais especificamente, o programa desenvolvido pelo grupo deve ser capaz de armazenar os dados das máscaras de acordo com suas características, tais como tamanho adulto e infantil, modelos estampados e lisos, preço de venda, custos, etc. Além disso, é esperado que o programa seja capaz de verificar a quantidade do produto em estoque, realizar venda e gerar um relatório em arquivo externo contendo informações como estoque do produto, vendas realizadas e o lucro obtido.

Por fim, é esperado também que os membros envolvidos apliquem os demais conhecimentos adquiridos em sala de aula, com o intuito de demonstrar de forma prática o entendimento e domínio da matéria.

2. DETALHES DE IMPLEMENTAÇÃO

2.1. Sobre o programa

Para melhor organização do programa, todas as funcionalidades foram realizadas por via de métodos, deixando ao main apenas as funcionalidades de um menu principal. Além disso se faz necessário os documentos produtos.txt e vendas.txt para execução com êxito do programa, devido a manipulação dos dados contidos nos mesmos.

O arquivo produtos.txt segue uma ideia próxima de um banco de dados, no qual contém os dados dos de cada produto e por padrão os dados são presentes na seguinte ordem:

- *String* (Modelo da máscara);
- *int* (Quantidade disponível em estoque);
- *double* (Preço de venda);
- *double* (Custo de produção).

Este arquivo é de suma importância pois é dele onde as informações serão retiradas para o funcionamento do programa.

Embora o arquivo produtos.txt já venha preenchido, o arquivo por vendas.txt está vazio por padrão. Nele serão armazenadas as informações do relatório de vendas melhor especificadas posteriormente no presente trabalho.

2.2. Funções e Métodos

- *public static void main(String[] args)*: Método principal do programa, ele define o fluxo do sistema através do menu principal, chamando outros métodos e funções necessários.
- *public static String[][] lerProdutos()*: Essa função faz a leitura do arquivo produtos.txt, arquivo que serve como database do sistema. Após realizar a leitura, a função registra todos os dados lidos em uma matriz e faz o seu retorno.
- *public static void realizarVenda(String[][] produtos)*: Esse método realiza todo o trâmite do processo de venda. Primeiramente é perguntado ao usuário qual o produto que o mesmo deseja vender, logo após é feita uma verificação do estoque, caso o produto esteja disponível, a venda é concluída, registrando o lucro

obtido, data de venda e o nome do item vendido no arquivo vendas.txt, e atualizando o arquivo produtos.txt, removendo um produto do estoque. Para que esse método funcione é necessário informar uma matriz 'produtos' como parâmetro, essa matriz é obtida através da função *lerProdutos()*.

- *public static void relatorioEstoque(String[][] produtos)*: Esse método recebe como parâmetro a matriz 'produtos' recebida através da função *lerProdutos()* e através dela gera um arquivo txt informativo, com a quantidade em estoque de cada produto.
- *public static void relatorioVendas()*: Esse método printa uma mensagem informando que o relatório de vendas está disponível. O arquivo vendas.txt ele existe desde o início do programa, ele é utilizado para receber os registros de vendas.
- *public static void verificarDatabase()*: Esse método funciona da mesma forma que a função *lerDatabase()*, porém ao invés de retornar os dados do arquivo produtos.txt para uma variável, ele simplesmente printa o nome do produto, estoque, preço de venda e custo na tela, a título de informação.
- *public static Date dataAtual()*: Retorna qual é o dia atual, essa função é utilizada no método *realizarVenda()* para registrar o dia da venda de cada produto.

2.3. Como executar o Programa

Primeiramente, antes de executar o programa, deve-se verificar se os arquivos produtos.txt e vendas.txt estão devidamente criados e referenciados.

Após o programa ser iniciado, aparecerá uma mensagem em formato de menu principal com as possíveis opções a serem executadas (realizar uma venda, gerar relatório de vendas, relatório de estoque, verificar o estoque e o preço e encerrar o programa), selecionado a opção o programa executará a função desejada. Após ter efetuado a (s) operação (ões) desejadas no menu principal aperte a tecla 0 (zero) para sair do programa. Quaisquer variações e entradas inválidas serão notificadas e direcionadas ao menu principal.

2.4. Testes Realizados

Foram realizados testes ao decorrer de todas as funcionalidades, no entanto nota-se que foi dado um foco maior para os seguintes testes abaixo:

Teste de relatório, se o relatório era gerado, e se nele continha as informações desejadas.

Teste do banco de dados, verificando se a medida que é vendida a máscara o banco de dados atualiza conforme acordado. Impossibilitando a venda quando não há a máscara desejada.

2.5. Decisões de implementação

Acordado pelos membros do grupo um menu inicial para facilitar o uso do programa.

A forma como é distribuída as informações no banco de dados.

Dois documentos .txt, sendo um o banco de dados e o outro o relatório de vendas.

3. CONCLUSÃO

Nota-se que, o presente trabalho atende todas as requisições presentes no enunciado da atividade, além de manipular arquivos com sucesso. Para tal, se fez necessário a realização de diversos testes, pesquisas na internet e reuniões em grupo para conclusão do mesmo.