

Mini - Projeto

Pedro Miguel Oliveira

3 de junho de 2022

É objetivo deste trabalho que construa uma aplicação para gerir as contas do bar dos alunos de uma escola secundária. A aplicação deve manter informação atualizada sobre todos os alunos (nome, data de nascimento, ano, turma, número, saldo) e as despesas por eles efetuadas ao longo de um ano civil (valor, descrição, data) em listas ligadas. A aplicação deve permitir realizar, no mínimo e de forma interativa, as seguintes operações:

1. Introduzir dados de um novo aluno.
 2. Eliminar um aluno existente.
 3. Listar todos os alunos por ordem alfabética.
 4. Listar os alunos com saldo abaixo de um determinado valor (por ordem decrescente de saldos).
 5. Apresentar toda a informação de um determinado aluno.
 6. Efetuar uma despesa por um determinado aluno.
 7. Carregar a conta de um aluno com um valor.
- Toda a informação relevante deverá ser armazenada em ficheiros de texto, os quais devem ser carregados quando o programa é iniciado e atualizados sempre que necessário de modo que não haja perda de informação.
 - O programa deve também ser devidamente protegido.

Conteúdo

1	Introdução	3
2	Organização geral da aplicação	3
2.1	lib.h	3
2.2	main.c	3
3	Estrutura da aplicação	3
3.1	date	3
3.2	bar	3
3.3	student	3
3.3.1	student_list	3
3.4	product	3
3.5	bill	3
3.5.1	bill_list	3
3.5.2	bill_descriptive	4
3.5.3	bill_descriptive_list	4
4	Funções principais	4
4.1	main()	4
5	Funcionamento	4
6	Notas	4
7	Execução da aplicação	4
8	Conclusão	5

1 Introdução

Este projeto consiste na implementação de uma aplicação para gerir contas de alunos num bar de uma escola secundária. A aplicação permite criar alunos para que estes posteriormente possam fazer compras e em seguida, possam ser feitas compras. Da mesma forma que podem ser criados alunos estes também podem ser apagados. Toda a informação da aplicação é guardada em memória, com recurso a ficheiros de texto, e carregada no arranque.

- tem um nome
- uma morada
- dia atual (hoje)

2 Organização geral da aplicação

2.1 lib.h

Este é o ficheiro *header* do projeto, contém os *includes*, constantes necessárias, e as várias estruturas e o cabeçalho de todas as funções.

2.2 main.c

Este é o ficheiro que contém todas as funções do projeto.

3 Estrutura da aplicação

3.1 date

Para utilização de datas uniformizadas.

3.2 bar

O bar contém um nome, uma morada e um dia atual. É possível alterar o dia atual através do menu principal da aplicação.

3.3 student

Cada estudante tem um número, um nome, uma data de aniversário, um ano e turma, e o saldo.

3.3.1 student_list

Esta é uma estrutura auxiliar a fazer listas de estudantes.

3.4 product

Decidi implementar uma estrutura para produtos, para completar o meu projeto. Cada produto contém um código de barras, um nome, e um preço. O stock não é considerado neste trabalho.

3.5 bill

Esta é a estrutura que vai registar as vendas decorridas na aplicação.

3.5.1 bill_list

Esta é uma estrutura auxiliar a fazer listas de vendas.

3.5.2 bill_descriptive

Esta é a estrutura que guarda as diferentes quantidades de produtos que são vendidas, cada linha do talão, em determinada venda. Cesto de compras.

3.5.3 bill_descriptive_list

Esta é uma estrutura auxiliar a fazer o cesto.

4 Funções principais

Informação importante: sempre que nalgum campo for escrito 'c!', a inserção de dados é cancelada, e a operação cancelada.

4.1 main()

Nesta função são inicializadas as filas de alunos, produtos e despesas. Faz-se o carregamento da informação dos ficheiros de texto para as filas previamente inicializadas. Esta função contém também o **menu principal** da aplicação. O menu principal permite:

1. adicionar um aluno
2. entrar na ficha de aluno
3. listar todos os alunos
4. listar alunos abaixo de x valor
5. carregar conta de aluno
6. efectuar venda
7. alterar data da aplicação

5 Funcionamento

No arranque, a aplicação verifica a existência dos ficheiros de texto utilizados. Se estes não existirem, a aplicação não arranca. Não foram testados cenários de manipulações por parte do utilizador nesses ficheiros.

6 Notas

Todas as funcionalidades se encontram implementadas, à excepção da ordenação da lista de alunos por ordem alfabética.

7 Execução da aplicação

No mesmo diretório deste relatório, segue a pasta src, bem como os ficheiros de texto necessários à aplicação: init.txt, products.txt, bills.txt, students.txt. O executável procura no seu diretório a existência destes ficheiros. É incluindo o ficheiro 'CMakeLists.txt' com este relatório.

8 Conclusão

Cumpro todos os requisitos do enunciado, construí alguma documentação e faço uso dos bons princípios de programação procedimental.

A aplicação tem uma proteção contra o utilizador bastante sólida.

Para terminar, ao serem removidos estudantes, as transações deste ficarão com estudantes inexistentes.

