

Mini - Projeto
Princípios de Programação Procedimental
2021-22
Licenciatura em Engenharia Informática

Introdução

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:

- Introduzir dados de um novo aluno.
- Eliminar um aluno existente.
- Listar todos os alunos por ordem alfabética.
- Listar os alunos com saldo abaixo de um determinado valor (por ordem decrescente de saldos).
- Apresentar toda a informação de um determinado aluno.
- Efetuar uma despesa por um determinado aluno.
- Carregar a conta de um aluno com um valor.

Na resolução deste problema, deve definir e usar as estruturas de dados mais adequadas. A definição destas estruturas deve ser feita num ficheiro fonte autónomo. Valorizam-se soluções que sejam eficazes do ponto de vista do espaço de memória ocupado, nomeadamente soluções de ordenamento que recorram a estruturas de dados auxiliares com apontadores para os registos reais em vez de estruturas com os próprios registos.

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.

Valorizam-se ainda soluções que apresentem funcionalidades extra às descritas acima.

Cotação do trabalho

O projeto é cotado para um máximo de 4 valores.

Composição dos grupos

O projeto deve ser realizado em grupos de 2 elementos. Os elementos do grupo devem pertencer à mesma turma ou pelo menos às turmas do mesmo professor.

Avaliação

A nota do projeto será atribuída em função da avaliação do trabalho entregue e da sua defesa.

Para a avaliação do programa desenvolvido contam fatores de dois tipos:

Caixa preta (tal como é percecionado pelo utilizador): conjunto de funcionalidades implementadas, robustez do programa, qualidade da interface, etc.

Caixa branca (forma como está construído): qualidade das soluções técnicas encontradas para os problemas em causa, estruturação do código, qualidade dos comentários, compilação sem avisos quando compilado com as opções `-Wall` e `-WExtra`, etc.

Defesa do trabalho

O trabalho deverá ser defendido através de uma oral, com ambos os elementos do grupo. Apesar do trabalho ser um trabalho de grupo as notas são individuais, podendo ser atribuídas notas diferentes a cada elemento do grupo, sempre que tal se justifique.

Os estudantes que não comparecerem à defesa do trabalho terão a classificação de **0 valores** no projeto.

Material a entregar

Cada grupo deve entregar num **único ficheiro ZIP ou RAR** os ficheiros com o código fonte em C (ficheiros `.c` e `.h`), o ficheiro `CMakeLists.txt` ou equivalente com indicação do Sistema Operativo em que corre, ficheiros de dados para teste e o Manual do Programador (máximo 10 páginas A4) com uma descrição da aplicação na perspetiva da sua implementação (estrutura geral do programa, principais estruturas de dados usadas, principais funções criadas, principais ficheiros usados, etc.).

Prazo e local de entrega

O trabalho deve ser entregue no **InforEstudante** (apenas por um dos elementos do grupo, mas associando o outro elemento), até às **23h59 do dia 3 de junho de 2022**.

Defesa e inscrição

A defesa do trabalho realizar-se-á nos dias **6 a 9 de junho de 2022**. Cada grupo, no ato da entrega do trabalho, deve inscrever-se num horário que esteja disponível no **InforEstudante** para essas datas.