

Mini - Projeto
Princípios de Programação Procedimental
2023-24

Licenciatura em Engenharia Informática

Introdução

É objetivo deste trabalho que construa uma aplicação para gerir os doentes de um médico. A aplicação deve manter informação atualizada sobre todos os doentes (nome, data de nascimento, cartão de cidadão, telefone, email) e os registos dos seus dados clínicos (tensões arteriais – mínima e máxima –, peso e altura) em **listas ligadas**. A aplicação deve permitir realizar, no mínimo e de forma interativa, as seguintes operações:

- Introduzir dados de um novo doente.
- Eliminar um doente existente.
- Listar todos os doentes por ordem alfabética.
- Listar os doentes com tensões máximas acima de um determinado valor (por ordem decrescente das mesmas).
- Apresentar toda a informação de um determinado doente.
- Registrar as tensões, o peso e a altura de um determinado doente num determinado dia.

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.

O programa deve ser devidamente protegido. **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 formato do ficheiro de texto com a informação dos doentes é o seguinte:

- ID do doente
- Nome
- Data de nascimento
- Cartão de cidadão
- Telefone
- Email

O formato do ficheiro de texto com a informação dos registos é o seguinte:

- ID do doente

- Data do registo
- Tensão máxima
- Tensão mínima
- Peso
- Altura

Exemplo de ficheiro dos doentes:

1

Ana Maria Silva

30/10/2000

04236786-7-ZX2

939786543

anaSilva@dei.uc.pt

2

Paulo Silva

3/10/2002

04936886-7-ZX2

960786543

pSilva@dei.uc.pt

Exemplo de ficheiro dos registos:

1

23/5/2023

125

80

56

160

1

6/1/2024

128

78

55

160

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 perspectiva 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 **23h do dia 23 de maio de 2024**.

Cada grupo deve submeter o trabalho no link do docente da sua turma.

Defesa e inscrição

A defesa do trabalho realizar-se-á nos dias **3 a 11 de junho de 2024**. Cada grupo, no ato da entrega do trabalho, deve inscrever-se num horário fornecido pelo docente da sua turma que esteja disponível no **InforEstudante** para essas datas.