

# Algoritmos e Estruturas de Dados 2

## Projeto de Grupo 2022/2023

### Descrição

Um Centro de Saúde decidiu implementar um sistema de gestão e atendimento de utentes. Para cada utente é guardada a seguinte informação: código de utente, o seu nome e o código do médico de família. Pretende-se, também, guardar, para cada médico: um código numérico, o seu nome e um apontador para a sua fila de espera de utentes. Quando um utente chega ao Centro de Saúde, indica o seu código de utente e, automaticamente, é colocado na lista de espera do seu médico. Cada médico tem acesso à sua lista de espera. Para um acesso mais rápido à informação, todas as listas (utentes, médicos) e filas de espera devem estar guardadas em memória. Só é necessário guardar de uma forma persistente (em ficheiro de texto) a informação relativa aos utentes e aos médicos. O sistema deverá também ter a possibilidade de carregar a informação relativa aos utentes e aos médicos a partir de ficheiro. O ficheiro com a informação dos utentes deverá ter o nome **utentes.txt**. Deverá ter um utente por linha de texto e os dados do utente serão separados por vírgula. O ficheiro com a informação dos médicos deverá ter o nome **medicos.txt**. Deverá ter um médico por linha de texto e os dados do médico (só o código e o nome) serão separados por vírgula.

Pretende-se criar um sistema de informação que:

- permita gerir (inserir, editar, consultar, remover e listar) os utentes do Centro de Saúde;
- permita gerir (inserir, editar, consultar, remover e listar) os médicos afetos ao Centro de Saúde;
- permita carregar (importar) e guardar em ficheiro a informação relativa aos utentes e aos médicos;
- permita registar a entrada de um Utente para ser atendido (deverá automaticamente colocar o utente na fila de espera do seu médico de família);
- permita, dado o código do médico, retirar da lista de espera o próximo utente a ser atendido para esse médico;
- permita listar, dado o código do médico, todos os utentes na sua lista de espera;
- permita determinar e apresentar o número de doentes em espera de um dado médico;
- permita apresentar o médico com mais doentes em espera;
- permita listar todos os utentes ordenados por médico.

### Valorização

Será valorizada a utilização de estruturas de dados de comprimento variável.

A classificação dos trabalhos terá ainda em consideração aspetos como:

- Qualidade da execução do programa (validações, testes, ...)
- Qualidade da satisfação dos requisitos

- Facilidade de utilização do sistema
- Adequação da conceção e seleção das estruturas de dados adequadas
- Qualidade do código fonte apresentado
  - Correção (avaliação se o código está coerente com a especificação do enunciado e se não tem erros)
  - Design (avalia a forma como o código está escrito (organização, eficiente, reutilizável))
  - Estilo (avalia a legibilidade do código (comentado, indentado, nomes de variáveis e funções adequadas,...))
- Desempenho do grupo no decorrer da apresentação

## Datas e Formalidades de Entrega

O trabalho deve ser realizado em **grupos de 3 estudantes inscritos no mesmo turno PL**.

O grupo de alunos deverá trabalhar em conjunto e fazer uso da criatividade para propor uma solução que possa ser representativa de uma possível resolução para o problema apresentado.

O projeto, em formato zip, deve ser **submetido no BlackBoard até 23 de maio de 2023**.

Juntamente com o projeto deve ainda ser entregue um relatório básico (em formato pdf) que apresente, explique e justifique a estratégia e a solução proposta para a resolução do problema apresentado. A **defesa dos trabalhos é obrigatória e irá decorrer nas aulas práticas de 24 a 30 de maio de 2023**, dependendo do turno prático a que pertence o grupo.