

Projeto de Métodos de Programação II

MiETI :: 1º ano :: 2020/21

Tema

Sistema de Gestão de Tarefas

Enunciado

Pretende-se desenvolver um **Sistema de Gestão de Tarefas (SGT)** que permita ao utilizador registar as tarefas (profissionais ou pessoais) que tem que realizar, de modo a mais tarde poder consultar quais as atividades a executar num determinado dia, ou quais as atividades a executar num dado intervalo de tempo (definido por duas datas), ou quais as atividades a realizar a partir de uma data. O sistema também deve permitir consultar o histórico das atividades já realizadas. Deve ainda ser possível filtrar as atividades a mostrar, por exemplo para visualizar apenas as de um dado tipo (profissional ou pessoal) ou de um subtipo (aula, projeto, estudo, avaliação, compras, festa, desporto, etc.).

Relativamente a cada tarefa, no mínimo é preciso registar:

- um identificador único, que pode ser introduzido pelo utilizador ou gerado automaticamente pelo SGT;
- a descrição da tarefa;
- o tipo e o subtipo;
- a data-hora de início, usando exclusivamente o formato AAAAMMDD - HHmm;
- a data-hora de fim, seguindo o mesmo formato.

Adicionalmente, o SGT deve permitir ao utilizador registar colaboradores, que são as pessoas que poderão depois participar nas tarefas registadas no sistema. Para cada colaborador, o mínimo de informação a registar deve ser:

- um identificador único para cada pessoa, que pode ser dado pelo utilizador ou gerado automaticamente pelo SGT;
- o nome;
- o endereço de e-mail;
- o número de telemóvel;
- o tipo de relação que o utilizador tem com este colaborador, como por exemplo, colega, amigo, familiar, etc.

Depois de se terem registado as tarefas e os colaboradores, o SGT deve permitir estabelecer a ligação entre cada tarefa e os colaboradores que nela colaboram.

Para cada ligação estabelecida, poderá registar-se qual a função que o colaborador desempenha na tarefa.

Fases

F0. Modelar o sistema SGT: Identifiquem as entidades do problema proposto, as relações entre elas e as principais funcionalidades de cada entidade. Podem usar um diagrama, com caixas e linhas de interligação entre elas, para documentar o resultado desta fase. [1 semana]

F1. Criar as tarefas: Implementar a criação, alteração, eliminação e consulta de tarefas, guardando-as num *array* de estruturas. [2 semanas]

F2. Gravar as tarefas: Guardar a informação relativa às tarefas em ficheiro. Utilize escrita em modo binário e, quando escrever no ficheiro, guarde todas as tarefas disponíveis em memória. [1 semana]

F3. Criar os colaboradores: Criar, alterar, eliminar e consultar colaboradores, guardando a sua informação numa lista ligada. Os colaboradores devem ser inseridos na lista de forma ordenada. Escolha qual o campo pelo qual se faz a ordenação. [3 semanas]

F4. Gravar os colaboradores: Guardar a informação relativa aos colaboradores num ficheiro. Utilize escrita em modo texto e, quando escrever no ficheiro, guarde todos os colaboradores disponíveis em memória. [1 semana]

F5. Ligar colaboradores a tarefas: Criar as ligações que definem quais os colaboradores que participam em cada tarefa. Escolha a estrutura de dados dinâmica que mais se adequa para guardar estas ligações. Altere a gravação em ficheiro, anteriormente implementada, para guardar também as ligações agora criadas. [3 semanas]

F6. Efetuar consultas: Completar o sistema SGT, implementando as consultas pedidas no enunciado, assim como outras funcionalidades extra que considerem pertinentes. [2 semanas]

Entregas

O resultado de cada fase (documentação na fase F1 e código nas outras fases) tem que ser submetido num link do respetivo turno prático, que estará disponível na Blackboard, até ao dia-hora que o docente do turno prático indicar no início dessa fase.

A não entrega do resultado duma fase implicará nota zero nessa parte do projeto. O peso de cada entrega na nota do projeto é dado pelo racio entre o número de semanas de duração dessa fase e o número total de semanas (13).

Avaliação

Haverá 3 momentos de avaliação do projeto durante o semestre, em que o docente pedirá aos alunos para explicarem o trabalho realizado. Estes momentos ocorrem em:

1. Após a conclusão da fase **F2**.
2. Após a conclusão da fase **F4**.
3. Após a conclusão da fase **F6**.

Considerações Finais

- Não utilize o(s) ficheiro(s) para substituir a(s) estrutura(s) de dados, a(s) qual(ais) deve(m) ser mantida(s) em memória durante a utilização regular do programa.
- A qualidade da solução, ou seja do código C que implementa as funcionalidades principais pedidas, será valorizada em detrimento da afinação e da interface do programa.