

Projeto (30%)

O objetivo do projeto é desenvolver um programa em C++ que implemente um sistema de informação (SI) para apoio à seleção de projetos de investigação candidatos ao financiamento disponibilizado por uma Instituição Nacional. Este trabalho prático tem como objetivos gerais a consolidação dos conhecimentos adquiridos na:

- Análise de problemas;
- Escolha das estruturas de dados e respetivos algoritmos para resolver os problemas especificados;
- Codificação, na linguagem C++, das estruturas de dados e dos algoritmos concebidos;
- Na execução e teste dos programas escritos.

1. Descrição

Cada projeto candidato é caracterizado pelos seguintes atributos:

- título;
- instituição proponente;
- nome do investigador responsável;
- duração do projeto (número de meses);
- lista de palavras-chave (até 5), designando as grandes áreas/tópicos de investigação;
- gastos previstos (em euros) distribuídos pelas seguintes rubricas:
 - compra de equipamento,
 - pagamento de bolsas,
 - despesas com consumíveis,
 - despesas com consultores,

- deslocações,
- gastos gerais;
- classificação atribuída por 3 avaliadores. Cada avaliador terá de atribuir uma letra correspondente à avaliação (N, M, S, B, E, significando: Não satisfaz; Minimamente satisfatório; Satisfaz; Bom; Excelente) para cada um dos 4 critérios de apreciação das propostas: originalidade, qualidade da proposta, idoneidade da equipa, exequibilidade.

1.1. 1ª fase: Aquisição dos Dados e Armazenamento

Nesta parte do trabalho, pretende-se que desenvolva um programa que lhe permita ler os dados referentes a vários projetos, atribuindo a cada um, um código interno (pode ser sequencial) e calcular o custo total (financiamento solicitado). O programa deve permitir efetuar a avaliação por parte dos avaliadores e calcular a classificação final para cada um dos projetos submetidos (média dos 3 avaliadores sendo, para cada um, calculada a média das notas atribuídas aos 4 parâmetros, considerando N=1, M=2, S=3, B=4, E=5).

Após guardar num **vetor de registos** os dados lidos, o programa deve escrever num ficheiro de texto (nome dado pelo utilizador) por ordem decrescente de classificações, o código interno, o título, a instituição, o financiamento solicitado, a classificação final e o subsídio a atribuir pela Instituição Nacional, calculado de acordo com o seguinte critério:

- 0% (o projeto é rejeitado), se a classificação for inferior a 3 pontos;
- 30% do solicitado, se a classificação for 3 pontos;
- 75% do solicitado, se a classificação for 4 pontos;
- 100% do solicitado, se a classificação for 5 pontos.

1.2. 2ª fase: Pesquisa de Informação

Nesta parte, pretende-se que altere a estrutura de dados utilizada na fase anterior utilizando agora uma **lista ligada**. O programa deve carregar a informação sobre os

projetos submetidos a partir de um ficheiro de texto para a nova estrutura de dados e facultar operações de consulta/listagem da informação, nomeadamente:

- listagem global de todos os projetos, ordenada por Título do projecto;
- procura de um projeto dado o seu Código;
- procura de todos os projetos pertencentes a uma dada Instituição Proponente.

A implementação de funcionalidades extras será valorizada (p.ex., remoção, validações).

2. Organização, fases e datas do projeto

O projeto deve ser desenvolvido em grupos de **4 alunos**. Todas as entregas são efetuadas na página da disciplina (*Moodle*). A entrega final deve ser enviada, **adicionalmente**, para o Gabinete de Apoio ao Estudante de acordo com as respetivas instruções presentes no *site* (<http://gae.uma.pt/>).

A seguir descrevem-se as fases do projeto e as respetivas datas de entrega. Após essas datas não serão aceites novas submissões, correspondendo à anulação do trabalho. Todas as fases são obrigatórias.

Até 10 de Maio 2015

1ª Fase: Aquisição dos Dados e Armazenamento

- Especificação dos dados abstratos a utilizar (ficheiro .pdf);
- Projecto VS C++:
 - Inserção de dados dos projetos a submeter;
 - Cálculo do custo total;
 - Avaliação dos projetos pelos avaliadores;
 - Cálculo da classificação final dos projetos;
 - Escrita num ficheiro de texto (nome dado pelo utilizador) por ordem decrescente de classificações de acordo com as indicações dadas.

Até 8 de Junho 2015

2ª Fase: Pesquisa de Informação

- Relatório final com a última versão das especificações dos dados abstratos utilizados (ficheiro *.pdf*).
- Projeto VS C++:
 - Implementação com lista ligada;
 - Carregar os dados a partir de um ficheiro;
 - Facultar operações de consulta/listagem da informação, de acordo com as indicações dadas;
 - Implementação de funcionalidades extras;

Entre 8 e 12 de Junho 2015

Apresentação/discussão do trabalho por **todos** os membros do grupo no horário a definir.

3. Código de Honestidade Académica

Nesta disciplina, espera-se que cada aluno subscreva os mais altos padrões de honestidade académica. Isto significa que cada ideia que não seja do aluno deve ser explicitamente creditada ao(s) respetivo(s) autor(es). O não cumprimento do disposto constitui uma prática de plágio.

O plágio inclui a utilização de ideias, código ou conjuntos de soluções de outros alunos ou indivíduos, ou qualquer outra fonte para além dos textos de apoio à disciplina, sem dar o respectivo crédito a essas fontes. A menção das fontes não altera a classificação, mas os alunos não deverão copiar código de outros colegas, ou dar o seu próprio código a outros colegas em qualquer circunstância. De notar que a responsabilidade de manter o acesso ao código somente para os colegas de grupo é de todos os elementos.

A desonestidade académica é considerada fraude pelo que terá como consequência a reprovação na disciplina de todos os alunos envolvidos.

4. Alterações do Projeto

Está reservado aos docentes da disciplina o direito de alterar este documento quer para atualizar a informação existente, quer para adicionar mais informação, quer para ajustar objetivos, quer datas. Qualquer alteração será devidamente anunciada através do sítio da disciplina no Moodle.