	INFORMÁTICA MÉDICA
	PROGRAMAÇÃO I

ENUNCIADO DO TRABALHO PRÁTICO DA UNIDADE CURRICULAR PROGRAMAÇÃO I

INTRODUÇÃO

O trabalho prático tem como objetivo sedimentar os conhecimentos adquiridos na disciplina de *Programação I*.

Chama-se a atenção que a realização do trabalho prático vai permitir que os alunos:


- Consolidem a aprendizagem dos assuntos lecionados, nomeadamente o paradigma de programação imperativo e a definição/manipulação de estruturas de dados dinâmicas;
- Exercitem os conhecimentos e técnicas adquiridas através da sua aplicação numa situação real, através das linguagens de programação C.

O trabalho prático é obrigatório e deverá ser realizado em grupos com um número máximo de três elementos. Considerando a época de avaliação contínua, a entrega e apresentação do trabalho deverá ocorrer no dia 11 de junho de 2018 nas instalações da Escola Superior de Tecnologia em sala e hora a definir (a presença de todos os elementos do grupo é obrigatória).

OBSERVAÇÕES

Cada grupo deverá enviar, até ao dia da apresentação via *wetransfer* para jcsilva@ipca.pt, a informação seguinte:

- Relatório com a seguinte estrutura:
 - Capa com o nome da disciplina, e identificação textual dos elementos do grupo (número, nome e curso);
 - Formulação do problema;
 - Descrição da implementação;
 - Exemplos de utilização;
 - Comentários e conclusões;
 - Bibliografia.
- Projeto com o código fonte desenvolvido.

 ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA IPCA	INFORMÁTICA MÉDICA
	PROGRAMAÇÃO I

ENUNCIADO

Objetivos:

Pretende-se implementar um sistema para representação da composição hierárquica de um equipamento eletrónico, permitindo a inserção, remoção, edição de componentes bem como a pesquisa de informação. Para cada componente eletrónico deverá existir um registo contendo o seu código, designação e preço.

Escreva um programa em Linguagem C que implemente este sistema utilizando uma **árvore** para representar a estrutura do equipamento eletrónico e uma **lista ligada** para armazenar a informação referente aos componentes eletrónicos. O programa deverá usar um ficheiro para armazenar de forma permanente a informação do equipamento e outro ficheiro para a informação dos componentes. Deverá ser possível carregar toda a informação armazenada em ficheiro.

Deve implementar as seguintes funções:

Inserir componente – Esta funcionalidade deve estar disponível no menu da aplicação. Após seleção, deverá ser possível ao utilizador introduzir a seguinte informação:


- Código;
- Designação;
- Preço

Pesquisar componente pela designação – Esta funcionalidade deve estar disponível no menu da aplicação. Após seleção, deverá ser exibido um pedido de introdução da designação do componente a pesquisar. No monitor deverá surgir uma lista de componentes (código e designação completa) cuja designação seja coincidente com a designação alvo de pesquisa. No final da listagem, deve surgir a informação relativa ao número de resultados obtidos na procura.

Pesquisar componente por código – Esta funcionalidade deve estar disponível no menu da aplicação. Após seleção, deverá ser exibido um pedido de introdução do código a pesquisar. No monitor deverá surgir toda a informação do componente (código, designação e preço).

Listar componentes por ordem crescente de código – Esta funcionalidade deve estar disponível no menu da aplicação. Após seleção, deverá ser exibida uma listagem contendo a totalidade de componentes (código e designação).

Alterar componentes – Esta funcionalidade deve estar disponível no menu da aplicação. Após seleção, deverá ser exibido um pedido de introdução de código do componente. Introduzido o código, deverá ser mostrada no monitor (em forma de menu) toda a informação relativa ao componente. O utilizador poderá então indicar qual o campo de

 ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA IPCA	INFORMÁTICA MÉDICA
	PROGRAMAÇÃO I

informação que pretende alterar e, de seguida, introduzir os respetivos dados. As alterações deverão ser armazenadas em ficheiro.

Remover componentes – Esta funcionalidade deve estar disponível no menu da aplicação. Após seleção, deverá ser exibido um pedido de introdução de código do componente. Introduzido o código, o registo referente ao componente deverão ser eliminados.

Definir equipamento eletrónico – Esta funcionalidade deve estar disponível a partir do menu de refeições. Será necessário introduzir o(s) código(s) do(s) componente(s) e a posição no equipamento eletrónico. Um equipamento eletrónico é constituído por um componente principal. O componente principal é constituído por pelo menos um componente. Cada componente pode ser composto por vários componentes.

Consultar equipamento eletrónico – Nesta opção do menu o utilizador poderá listar a composição hierárquica de um equipamento eletrónico.

Alterar equipamento eletrónico – Nesta opção do menu o utilizador poderá alterar a composição de um equipamento eletrónico. As funcionalidades a implementar deverão incluir a edição, a remoção e a alteração da posição de componentes.

Calcular custo – Nesta opção pretende-se saber qual o custo do equipamento eletrónico. O sistema deve imprimir no final os códigos e designações de todos componentes, os preços por tipo de componente e o custo total.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão considerados os critérios de correção indicados:

- Aplicação adequada do paradigma de programação imperativa;
- Definição de estruturas de dados dinâmicas;
- Cumprimento dos objetivos;
- Qualidade do código desenvolvido;
- Qualidade de execução do programa desenvolvido;
- Qualidade da interação com o utilizador;
- Qualidade do relatório.



ESCOLA
SUPERIOR
DE TECNOLOGIA
IPCA

INFORMÁTICA MÉDICA

PROGRAMAÇÃO I