

Programação Imperativa – EI (1º ano)

MiniTeste 5B

Data: 23 de Maio de 2012

Dispõe de 60 minutos para realizar este mini-teste.
Nome:
Número:

Questão 1 (modelação)

Foste estagiar numa empresa nas tuas férias de Verão.

A legislação portuguesa dita que cada empresa deve proporcionar a todos os seus colaboradores 35 horas anuais de formação. No fim de cada ano, o departamento de recursos humanos tem de publicar o mapa de formação onde constam todos os cursos frequentados por todos os colaboradores da empresa. Como a partir deste mapa é necessário extrair vários indicadores foi-te pedido para desenvolveres uma pequena aplicação. O protótipo da aplicação irá assentar sobre uma representação intermédia e algumas funcionalidades associadas.

Neste miniteste, ser-te-á pedido que modelas a representação intermédia e que crie algumas funções que a manipulam atendendo aos seguintes requisitos:

1. O mapa de formação será constituído por:
 - um campo identificando a empresa;
 - o ano a que diz respeito;
 - e uma lista de ações/cursos de formação realizadas.
2. Uma ação/curso de formação é caracterizada por: uma designação, uma data, a identificação da entidade formadora, o número de horas da ação, uma lista de formandos e uma lista de tópicos abordados na ação;
3. Um formando é composto pelo nome e por um campo de identificação;
4. Um tópico é uma linha de texto.

Depois de ler com atenção este pequeno enunciado desenvolva as seguintes alíneas:

Modelo de dados - especifica em C os tipos de dados necessários para modelar este pequeno sistema de informação. Sugestão: especifica tipos para *MapaForm* ("Mapa de Formação"), *Curso*, *ListaCurso*, *Formando*, *ListaFormando*, *Tópico*, *ListaTópico*;

void VerFormandos(MapaForm mf, char* id) - que lista no monitor o nome dos formandos, que frequentaram a ação/curso de formação designada por *id*;

Curso consCurso(...) - que constrói um curso a partir dos parâmetros que lhe forem passados (os parâmetros deverão ser os campos que compõem um curso);

XXX ContaHorasPorTópico(MapaForm mf) - que dá como resultado uma lista de pares (tópico, horas) que indica quantas horas de formação foram lecionadas por cada tópico (nesta lista de pares não há tópicos repetidos). Defina o tipo *XXX*.

int ContaHorasFormando(MapaForm mf, char *id) - que calcula o número de horas de formação que o formando com identificador *id* usufruiu no ano em causa.