

Trabalho Prático

Paradigmas da Programação 1 (LESI) / Programação Funcional (LMCC)

Melhorias de Nota
2005/2006

Na elaboração dos horários da responsabilidade do Departamento de Informática da Universidade do Minho tornou-se necessário elaborar um programa que teste a consistência de uma dada solução.

Os dados referentes a uma dada solução estão divididos em várias tabelas (ficheiros) tal como se descreve abaixo.

Aulas onde se guarda a informação acerca de cada aula. Cada linha tem o formato

`Dia : hora : duracao : tipo turno disciplina : docentes : sala`

- **Dia:** número de 2 a 6,
- **hora:** número de 8 a 19,
- **duracao** um número de 1 a 6,
- **Tipo:** T, TP ou P,
- **Turno:** número de 0 a 10 (ou um '?'),
- **disciplina:** código da disciplina,
- **docentes:** lista dos docentes (separados por vírgulas) e
- **sala:** código da sala.

Cursos onde se guarda a informação acerca de cada curso. Cada linha tem o formato

`Codigo : Sigla : Nome : Ano`

Disciplinas onde se guarda a informação acerca de cada disciplina. Cada linha tem o formato

`codigo : abbrev : semestre : curso: dep docentes : nome`

- **codigo:** código da disciplina
- **abbrev:** a abreviatura do nome (que aparece nos horários impressos)
- **semestre:** número de 0 a 2 (0 corresponde a disciplinas anuais)
- **curso:** código do curso
- **dep:** código do departamento responsável
- **docentes:** lista dos docentes (separados por vírgulas)
- **nome:** nome da disciplina

Docentes onde se guarda a informação acerca de cada docente do Departamento. Cada linha tem o formato

`cod : nome : num : grupo : email`

Salas onde se guarda a informação acerca de cada sala de aula. Cada linha tem o formato

```
codigo: grupo : capacidade : descricao : observacoes
```

Pretende-se desenvolver uma aplicação (ficheiro **executável**) em Haskell capaz de entre outras coisas que julgue convenientes:

1. Ler a informação tal como descrita acima
2. Verificar a consistência da solução, nomeadamente, testar se
 - não existe sobreposição de aulas nos horários das várias salas e dos vários docentes;
 - aulas teóricas de um dado ano de um curso não podem ser sobrepostas com quaisquer outras;
3. Determinar
 - (a) o horário de um dado docente
 - (b) o horário de uma sala
 - (c) para um determinado ano de um curso, qual o número máximo de sobreposições que existem.
 - (d) as taxas de ocupação de todas as salas.