

# Princípios de Programação

## Trabalho para casa 3

Universidade de Lisboa  
Faculdade de Ciências  
Departamento de Informática  
Licenciatura em Engenharia Informática

2015/2016

A informação numa tabela pode ser representada por uma lista de tuplos, onde cada tuplo representa uma linha da tabela, e onde o número de entradas na lista corresponde ao número de linhas da tabela.

Neste exercício estamos interessados em representar informação sobre os empregados de uma firma, relativa ao seu nome, idade, departamento onde trabalham, ordenado e dimensão do agregado familiar.

Assim, pretende-se calcular um conjunto de indicadores de gestão, sendo para tal necessário escrever as seguintes funções (assuma que não há dois funcionários com o mesmo nome):

1. A função **maiorOrdenado** que retorna o nome do funcionário com o salário mais alto.
2. A função **maiorDepartamento** que retorna o nome do departamento mais numeroso (i.e., o que tem mais funcionários).
3. A função **ordenadoMedio** que retorna uma tabela com o ordenado médio por departamento. As linhas desta tabela deverão ter duas entradas (deverão ser pares), uma para o nome do departamento, outra para o ordenado médio. A média será o valor médio truncado para inteiro.

Assim, tomando a seguinte lista de empregados de uma hipotética firma:

firma = [("Ana", 30, "RH", 1500, 3), ("Rui", 40, "Vendas", 1000, 2),  
("Luís", 45, "RH", 3333, 5), ("Maria", 55, "Admin", 2000, 4)]

temos:

```
ghci> maiorOrdenado firma  
"Luis"  
ghci> maiorDepartamento firma  
"RH"  
ghci> ordenadoMedio firma  
[("Admin",2000),("RH",2416),("Vendas",1000)]
```

## Notas

1. Lembre-se que as boas práticas de programação Haskell apontam para a utilização de várias funções simples em lugar de uma função única mas complicada. Não se esqueça de juntar uma assinatura para cada função que escrever.
2. Os trabalhos serão avaliados semi-automaticamente. Como tal, terá de respeitar os nomes das funções pedidas. Deverá também utilizar os tipos **Int** e **String** para representar inteiros e cadeias de caracteres, respetivamente.
3. Para resolver estes problemas deve utilizar apenas a matéria até ao capítulo sobre funções de ordem superior (inclusivé). São especialmente bem vindas soluções que utilizem tanto quanto possível funções de ordem superior, do **Prelude** ou desenhadas pelos alunos.

**Entrega.** Este é um trabalho de resolução individual. Os trabalhos devem ser entregues no Moodle até às 23:55 do dia 1 de novembro de 2015.

**Ética.** Os trabalhos de todos os alunos serão comparados por uma aplicação computacional. Lembre-se: “Alunos detetados em situação de fraude ou plágio, plagiadores e plagiados, ficam reprovados à disciplina (sem prejuízo de ser acionado processo disciplinar concomitante)”.