

Vectores

Lista de exercícios

**Material didáctico elaborado pelas diferentes equipas de
Introdução à Programação**

Luís Caires (Responsável), Armanda Rodrigues, António Ravara, Carla Ferreira, Fernanda Barbosa, Fernando Birra, Jácome Cunha, João Araújo, Miguel Goulão, Miguel Pessoa Monteiro, e Sofia Cavaco.

Mestrado Integrado em Engenharia Informática FCT UNL

Livro de Despesas



Livro de Despesas

- **Objectivo**

- Controlar as despesas.

- **Descrição e Funcionalidades**

- Um livro de despesas caracteriza-se por um valor total de despesas realizadas desde a sua criação, e um conjunto de várias despesas, realizadas no mês corrente. Cada linha do livro define uma despesa de uma determinada rubrica. As rubricas pré-definidas são as seguintes: *correntes* e *extraordinárias*.
- Inserir uma despesa realizada no mês corrente no livro de despesas, dada a quantia gasta e a rubrica a que pertence.
- Consultar o montante já gasto numa dada rubrica durante o mês corrente, e determinar a rubrica em que já se gastou mais dinheiro nesse mesmo mês.



Livro de Despesas

- Iniciar um novo mês, começando a registar novas despesas no livro de despesas (quando o novo mês se inicia, deixamos de ter acesso a linhas de despesas de meses anteriores, embora continuemos a saber qual foi o total de despesas acumuladas desde que o livro foi criado).
- Consultar o total gasto, e o número de despesas registadas desde que o livro foi criado.
- Consultar o número de despesas registadas no livro de despesas (apenas as realizadas no mês corrente).
- Determinar a rubrica com maior número de despesas (independentemente do valor) no mês corrente. Em caso de empate, escolhe as *extraordinárias*.
- Determinar a rubrica com menor número de despesas (independentemente do valor) no mês corrente. Em caso de empate, escolhe as *correntes*.
- Consultar a média das despesas mensais, considerando apenas o mês corrente.
- Consultar o número de despesas mensais superiores a um dado valor, considerando apenas o mês corrente.

Livro de Despesas

- **Interacção com o utilizador**

- Desenvolver um programa principal com um interpretador para os seguintes comandos:
 - IR – inserir despesa numa rubrica, indicando tipo e valor
 - MR – consultar montante gasto numa rubrica no mês corrente, indicando a rubrica
 - RMC – consultar a rubrica com maior valor total de despesas no mês corrente
 - RMB – consultar a rubrica com menor valor total de despesas no mês corrente
 - RMCN – consultar a rubrica com mais despesas registadas no mês corrente
 - RMBN – consultar a rubrica com menos despesas registadas no mês corrente
 - MD – consultar a média das despesas neste mês
 - DC – consultar quantas despesas foram feitas acima de um limiar, neste mês
 - NM – iniciar um novo mês
 - S – Sair

Livro de Despesas

- Defina em Java uma classe `ExpenseBook` cujos objectos são livros de despesas, e a classe `Main`
- Programe as suas classes no Eclipse, e verifique que se comportam como se espera.



Livro de Despesas

- Defina em Java a nova classe `Main`
- Programe a sua classe no Eclipse, e verifique que se comporta como se espera.

