

## Ficha da Aula de Problemas 7

### Ciclos e projeto de simulação

Esta aula consiste em dois problemas para os quais deverão ser desenvolvidos programas em Python. Cada grupo deverá levar um computador portátil onde os dois programas que resolvem os dois problemas deverão correr.

1. Exercício 10 dos *Programming Exercises* do Capítulo 8 do livro: Python Programming: An Introduction to Computer Science, 3rd Ed., John M. Zelle, Franklin, Beedle & Associates, 2017.

Escreva um programa que calcule a eficiência energética em termos de consumo de combustível de um automóvel que efetua vários trajetos. O programa começa por ler o valor inicial do odómetro (sensor que indica a distância percorrida pelo automóvel) em Km, seguido pelos valores finais lidos após cada trajeto. Estes valores são lidos de um ficheiro de dados. Em cada trajeto deverá ser dado o valor do odómetro e o combustível consumido (em litros) separados por um espaço em branco. O programa deverá mostrar o consumo médio (em litros por 100 Km) de cada trajeto, bem como o consumo médio de toda a viagem.

2. Exercício baseado no exercício 3 dos *Programming Exercises* do Capítulo 9 do livro: Python Programming: An Introduction to Computer Science, 3rd Ed., John M. Zelle, Franklin, Beedle & Associates, 2017.

Conceba e implemente a simulação de um jogo de voleibol. Relembra-se que uma equipa ganha um *set* quando obtém 25 pontos, mas deve ter uma diferença de pelo menos dois pontos para ganhar. Considere que um jogo tem 5 *sets*, e no caso de o jogo estar empatado a 2 *sets*, o último *set* tem apenas 15 pontos. *Nota: os pontos são ganhos caso se esteja a servir ou não.*