

## Exercício 18 — revisões

### Temática

- Variáveis
  - Estruturas de decisão
  - Estruturas de repetição
  - *Timers*
- 

### Problema:

Pretende-se criar um jogo online, onde o jogador terá como objectivo que uma personagem suba ao topo de um poste. Para isso deverá ser controlada a subida da personagem recorrendo ao teclado e se esta parar durante a subida começará a descer até atingir a posição inicial. Com o aumentar da distância ao solo aumenta também a dificuldade da subida. Como dificuldade adicional, o jogador terá apenas 15 segundos para finalizar a subida.

Pode consultar a versão resolvida em: <http://labmm.clients.ua.pt/LM3/LM3-p/ex18>

Com base na página 'index.html' e no ficheiro 'script.js', desenvolva o código javascript necessário para implementar as alíneas seguintes.

### Parte 1

Nesta primeira versão do jogo deve construir uma versão simplificada onde será iniciado o jogo, controlado o movimento da personagem e processado o fim de jogo.

1. Desenvolver a função **comeca\_jogar** na qual deve:
  - a. Apenas ficar visível a personagem;
  - b. Colocar o jogador na sua posição inicial, a 420 pixéis do topo da página;
  - c. Iniciar a contagem decrescente do tempo de jogo; o tempo total de jogo é de 15 segundos;
  - d. A função **comeca\_jogar** deve ser invocada quando o utilizador clica no botão "jogar".
2. Desenvolver a função **processa\_tecla** na qual:
  - a. Sempre que a tecla de espaço é libertada:
    - i. A personagem deve subir 5 pixéis, sendo garantido que o limite de topo (200px do topo da página) não é ultrapassado;
    - ii. Quando o limite de topo é atingido:
      - Colocar os 5 foguetes aleatoriamente no espaço compreendido entre 600 pixéis da margem esquerda e 100 do topo;

- Terminar a contagem decrescente do tempo;
  - Permitir recomeçar o jogo através do botão de recomeçar.
- b. Se qualquer outra tecla, que não o espaço, for libertada, a div de ajuda deve ser mostrada.
3. Na contagem de tempo, deve:
- a. Apresentar o tempo restante para terminar o jogo na caixa de texto “tempo”;
  - b. Ao terminar o tempo, a div de ajuda deve ser tornada visível.

## Parte 2

Nesta parte do exercício será desenvolvido o código necessário para que a personagem, ao parar de subir, comece a descer até à sua posição inicial.

4. Desenvolver a função **desce\_jogador**, na qual:
- a. A personagem deve descer 3 pixéis relativamente à posição que ocupa;
  - b. É garantido que a personagem ao atingir a posição inicial não continua a descer;
  - c. A função **desce\_jogador** deve ser invocada de 500 milissegundos em 500 milissegundos.
5. Garantir que as alterações efectuadas se fazem reflectir no momento em que o jogo é iniciado.

## Parte 3

Nesta parte do exercício vai ser aumentado o grau de dificuldade de subida, para isso deve alterar o algoritmo desenvolvido para garantir as seguintes condições:

6. Sempre que a posição da personagem seja inferior a 275 pixéis, o deslocamento de queda deve ser 10 pixéis.
7. Alterar a contagem de tempo, de forma a que:
- a. Se o tempo for inferior a 5 segundos, a cor de fundo da caixa de texto “tempo” fica com a cor vermelha;
8. Garantir que as alterações efectuadas nesta parte se fazem reflectir no momento em que o jogo é iniciado.