

## Exercício 9 – Quem é o mais rápido?

### Temática

- Variáveis acumuladoras
  - Estruturas de decisão
  - *Timers*
- 

Na sua pasta de trabalho crie uma nova pasta com o nome “Exercicio\_9”. Nesta pasta devem ser guardados os ficheiros desenvolvidos nesta aula.

### Problema:

Este desafio tem duas partes distintas:

- um ecrã de entrada animado (página index.html);
- um jogo (fastKeys.html) onde se pretende testar a rapidez de um jogador a escrever no teclado. Para esse fim, o jogo gera aleatoriamente um dígito e espera até que o jogador pressione a tecla correspondente. Esta rotina repete-se por 5 vezes e no final é apresentado o tempo total que foi gasto pelo jogador.

Com base nos ficheiros disponibilizados, desenvolva o código javascript necessário para implementar as alíneas seguintes.

Versão resolvida: <http://labmm.clients.ua.pt/LM3/LM3-p/ex09/>

### PARTE 1

Nesta primeira parte pretende-se que implemente a animação de entrada e sugere-se a seguinte estratégia:

1. Desenvolver a função **animNumeros** na qual deve:
  - a. Colocar todos os números numa posição aleatória entre 50 e 500 px para lá do limite esquerdo do ecrã para que não sejam visíveis no momento inicial;
  - b. Gerar e guardar um deslocamento para os números, sendo que, esse deslocamento deve variar entre 10 e 39 px;
  - c. Invocar a função **moveNum** que será responsável por mover todos os números em intervalos de tempo de 50 milissegundos;
  - d. A função **animNumeros** deve ser invocada quando a página HTML é carregada.
2. Desenvolver a função **moveNum** na qual:
  - a. Todos os números devem ser movimentados em ciclo, da esquerda para a direita, de acordo com o seu respetivo deslocamento. Os números não devem ultrapassar o limite esquerdo da hiperligação para iniciar um jogo (700px).

## PARTE 2

Nesta parte será desenvolvido o código que permite jogar o fastKeys.

3. Desenvolver a função **startGame**, que deve ser invocada quando a página "fastKeys.html" é carregada:
  - a. Deve implementar um mecanismo que permita definir este momento como o momento em que o utilizador iniciou o jogo;
  - b. Para começar a jogar será necessário gerar um novo número. Propõe-se que essa rotina seja centralizada na função **novoNumero**.
4. Desenvolver a função **novoNumero**:
  - a. Gerar e mostrar um novo número aleatório que deve variar entre 0 e 9;
  - b. Esta função deve garantir que o jogador só tem que escrever corretamente 5 números. Caso esse valor seja ultrapassado, o jogo deve terminar invocando a função **fimJogo**.
5. Desenvolver a função **processaTecla**:
  - a. Esta função deve ser invocada sempre que uma tecla é pressionada;
  - b. Caso a tecla pressionada seja igual ao número mostrado no ecrã será necessário gerar um novo número;
  - c. Se a tecla for diferente deve incrementar um contador de erros.

## PARTE 3

6. Implemente as alterações necessárias para que possa armazenar todos os erros de input cometidos pelo jogador. Para tal, desenvolva a função **fimJogo** a qual deve apresentar no ecrã final:
  - a. Mostrar na área de conteúdos uma mensagem a informar o jogador do tempo total de jogo e o número de erros cometidos. Por exemplo "Cometeu 1 erro" ou "Cometeu 2 erros".
  - b. Uma listagem de todos os erros, utilizando o seguinte formato:
  - c. "Era um 8 e pressionou o 2."
  - d. "Era um 5 e pressionou o 0."
  - e. Deve incluir também uma hiperligação para voltar à página "index.html".
7. Como complemento ao jogo, deve adicionar as seguintes alterações:
  - a. Após ser pressionada uma tecla esta deve ser apresentada no ecrã:
    1. Com a cor verde se o número estiver correto e de cor vermelha se o número estiver errado;
    2. Após meio segundo a tecla pressionada deve desaparecer do ecrã;
  - b. Deve garantir que quando o jogo termina não é efetuado o processamento da tecla pressionada.

## PARTE AVANÇADA

8. Para além do *feedback* desenvolvido anteriormente na função **fimJogo**, no ecrã final deverá também apresentar:
  - f. Alterar a mensagem de fim de jogo, incluindo o tempo total de jogo. Por exemplo:
    - i. "Demorou 4.947s e cometeu 1 erro".
  - g. No cabeçalho deve colocar uma das seguintes mensagens dependendo se o tempo total é inferior ou superior a 5 segundos:
    - i. "Resultado... rapidinho :)"
    - ii. "Resultado... lentinho :("

Versão resolvida: <http://labmm.clients.ua.pt/LM3/LM3-p/ex09/avancado/index.html>