

Exercício 14 — Vamos correr!!!

Temáticas

- Variáveis
- Estruturas de decisão
- Manipulação DOM
- Timers
- Funções
- Eventos Teclado

Na sua pasta de trabalho crie uma pasta com o nome "ex_14". Nesta pasta devem ser guardados os ficheiros desenvolvidos nesta aula.

Problema:

Pretende-se criar um jogo online, onde o jogador irá participar numa corrida de *sprint* contra 2 adversários. As personagens que o jogador poderá escolher têm características diferentes, o que poderá influenciar o resultado da corrida. O jogador controla a velocidade de corrida através do teclado.

Versão resolvida: <http://labmm.clients.ua.pt/LM3/LM3-p/ex14>

Com base nas páginas 'nivel1.html', 'nivel2.html', e no ficheiro 'nivel1.js', desenvolva o código javascript necessário para implementar as alíneas seguintes. Antes de avançar para os pontos seguintes é importante que estude com atenção a estrutura do HTML fornecido.

NÍVEL 1

Siga os seguintes passos para orientar uma possível solução para este jogo. Nesta primeira versão do jogo vamos construir uma versão simplificada do jogo, onde o jogador apenas controla uma das personagens (tartaruga).

1. Após o carregamento da página do nível 1 ('nivel1.html') deverá:
 - 1.1. Associar o evento de clique no elemento "start" [especificado na alínea seguinte];
 - 1.2. Apresentar o valor zero nos campos do número de vitórias das personagens.
2. No evento de clique no elemento "start" deverá:
 - 2.1. Alterar a imagem "start" para apresentar a imagem "start_locked.png";
 - 2.2. Colocar as personagens na posição inicial, 10 pixéis relativamente à esquerda do ecrã;
 - 2.3. Iniciar a reprodução do som "music.mp3";
 - 2.4. Criar um processo periódico, com intervalo de 100 milissegundos, executando as instruções especificadas na alínea seguinte.

3. A cada 100 milissegundos deve:
 - 3.1. Garantir que a lebre se move a uma velocidade de 6 pixéis e o caracol 3 pixéis;
 - 3.2. Verificar se algum das personagens venceu a corrida, o processo de verificação encontra-se especificado na alínea seguinte.
4. No processo de verificação deve:
 - 4.1. Verificar se alguma das personagens ultrapassou a meta, a qual se encontra na posição 500 pixéis relativamente à esquerda. Se sim, deve:
 - 4.1.1. Terminar o processo periódico;
 - 4.1.2. Alterar a imagem "start" para apresentar a imagem "start.png";
 - 4.1.3. A imagem da personagem vencedora deve ser trocada pela imagem "atletaN_win.png" e a sua pontuação deve ser incrementada uma unidade e atualizada na caixa de texto;
 - 4.1.4. Garantir que ao reiniciar a corrida a imagem original da personagem vencedora é reposta;

Agora, vamos introduzir o controlo da tartaruga através do teclado!

5. Sempre que uma tecla é libertada deve:
 - 5.1. Verificar se a tecla "espaço" foi a tecla pressionada, se sim:
 - 5.1.1. A tartaruga deve deslocar-se para a direita 6px;
 - 5.1.2. Verificar se alguma personagem venceu a corrida;
 - 5.1.3. Reproduzir o som "winner.mp3" ou "lost.mp3", se a tartaruga for a personagem vencedora ou perdedora, respetivamente.

NÍVEL 2

Pretendemos agora dar a possibilidade ao jogador de escolher qualquer uma das personagens. Cada personagem escolhida terá uma velocidade de deslocação distinta. Para isso teremos de:

6. **Copie** o conteúdo do ficheiro 'nivel1.js' para 'nivel2.js';
7. Após o carregamento da página ('nivel2.html'), deverá:
 - 7.1. Mostrar o elemento "div_inicio";
 - 7.2. Associar ao clique em cada personagem a função atleta1inicio, atleta2inicio e atleta3inicio, respetivamente.
8. Cada uma das funções anteriores deverá:
 - 8.1. Esconder o elemento "div_inicio";

- 8.2. Guardar o número da personagem selecionada pelo jogador;
- 8.3. Definir o valor da velocidade de deslocamento da personagem escolhida. Esta será o triplo do número da personagem, ou seja, se o jogador selecionar a personagem 2, a velocidade de deslocamento será 3x2;
- 8.4. Definir a velocidade de deslocamento para cada uma das personagens que não escolhidas, sendo que a velocidade deverá ser um número aleatório entre 1 e 7;
- 9. Modificar o processo periódico (especificado na alínea 3) de modo a que todas as personagens sejam deslocadas automaticamente, à exceção da personagem escolhida;
- 10. Modificar o código de reprodução de som de modo a que seja reproduzido o som "winner.mp3" ou "lost.mp3" em função de a personagem vencedora corresponder, ou não, à escolhida pelo jogador;
- 11. Modificar o processamento da interação com teclado (especificado na alínea 5) de modo que seja deslocada a personagem selecionada;
- 12. Modificar o evento de clique no elemento "start" (especificado na alínea 2) de modo a garantir que a ação de início de corrida fica inativo enquanto a corrida estiver a decorrer.

Bom trabalho!