

FICHA 3 – JAVASCRIPT

EXERCÍCIO 1: PERSONAGENS (if-else)

Escreva uma função `quote` que:

- Receba um argumento (uma string), com o nome de uma personagem/herói que aprecie;
- Retorne uma citação, uma catchphrase/slogan dessa personagem;

Chame a função para várias personagens diferentes e imprima na consola o resultado.

Ex: No caso dos Simpson:

```
console.log(quote("bart")) // "Ay Caramba!"
```

```
console.log(quote("homer")) // "D'oh!!!"
```

EXERCÍCIO 2: FIGURAS GEOMÉTRICAS (switch-case)

Escreva uma função `poligono` que receba como argumento o número de lados do polígono e escreva na sua página a classificação desse polígono consoante o número de lados. A classificação deve ser feita usando os seguintes prefixos + "gono".

5 –penta

8 –octa

6 –hexa

9 –enea

7 –hepta

10 –deca

Notas:

Deve considerar as seguintes excepções "triângulo", "quadrilátero".

O nº de lados aceites deve estar compreendido entre 3 e 10 senão deve aparecer a mensagem "Nº de lados deve ser um valor compreendido entre 3 e 10".

Ex:

```
poligono(5) // "pentágono"
```

```
poligono(8) // "octágono"
```

EXERCÍCIO 3: ÁREA DE UM CÍRCULO (for loop, funções pré-definidas do JS)

Escreva uma função `calculoArea` que receba como argumento o raio de uma circunferência e retorne o valor da sua área (área = $\pi \times r^2$). A área do círculo deve vir arredondada às centésimas (apenas duas casas decimais).

Crie um ciclo for que imprima para a consola as áreas de círculos com raios de 2 a 9, sendo que no caso do raio ser 5, o ciclo deve saltar essa iteração.

EXERCÍCIO 4: ESTATÍSTICA (arrays, while, for, prompt, confirm)

Comece por criar uma página semelhante à disponibilizada em seguida. O comportamento da página deverá ser o seguinte:

- Quando o utilizador carrega no botão “Começar Registo!”, deverá surgir uma prompt box que pergunte ao utilizador quantos participantes vai registar.
- Para cada participante, deverá então surgir outra prompt box que pergunta qual a idade do participante em questão.
- Quando todas as idades dos participantes já tiverem sido registadas, deverá ser mostrada uma confirm box para confirmar os registos.
- Com base na informação registada deverá ser mostrada na página a seguinte informação: nº de participantes, média de idades, idade mínima e a idade máxima.

Idades

Nº de Participantes:2

Média de Idades:50

Idade Mínima:1

Idade Máxima:99

Começar Registo!

Algumas notas:

1. Utilize um ciclo while para gerar as prompt boxes das idades registadas (enquanto o `n_participantes` for menor que o `n_pessoas` que quer registar, gera-se uma prompt box)
2. Para guardar todas as idades, deverá inicializar um array vazio `totalIdades`, e a cada iteração, adicionar-lhe a idade registada. Como adicionar um novo elemento a um array? Slide 49 do Módulo 4.

EXERCÍCIO 5: TEMPO DE REAÇÃO (Acesso e manipulação de elementos HTML, eventos, DOM)

Neste exercício irá desenvolver um jogo em Javascript com base no ficheiro ficha3-ex5.html. O jogo consiste no cálculo do tempo de reação do utilizador ao clicar nas formas geométricas que aparecem no ecrã. Deverá adicionar os eventos e funções necessárias para obter o seguinte comportamento.

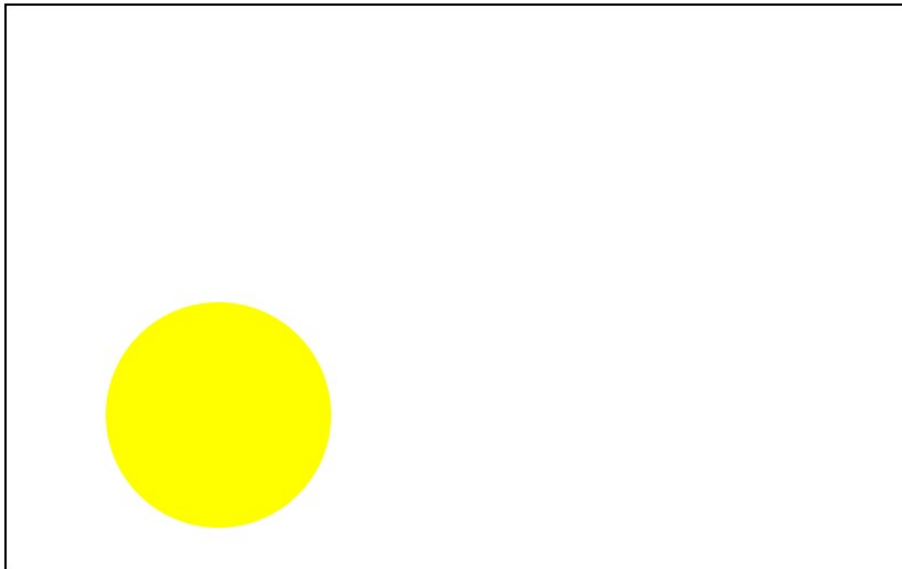
Nota

Só deverá alterar o ficheiro HTML para adicionar os eventos e criar as funções. Os ids, classes, tags dos elementos não podem ser alterados, ou acrescentados.

Jogo - Tempo de reação

Record: 0.455

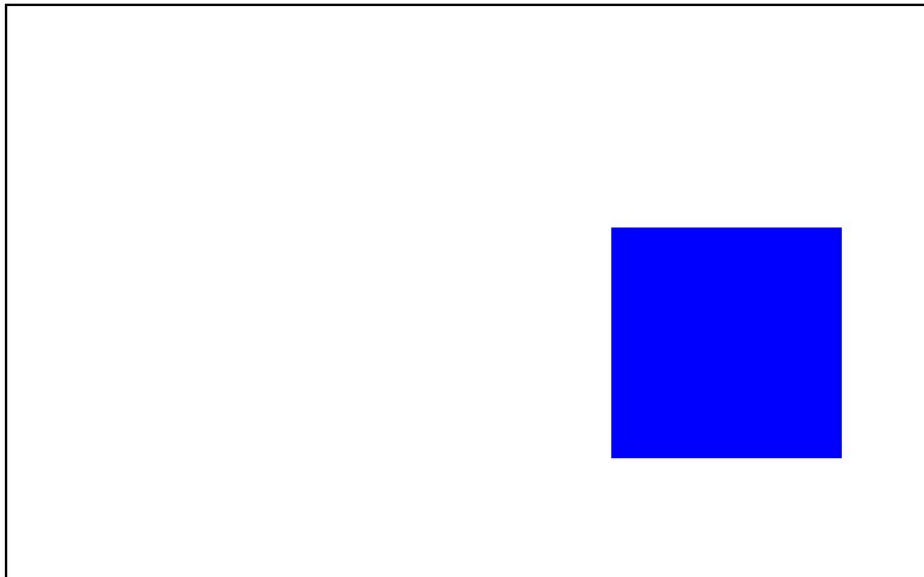
Tempo de reação: 0.611



Jogo - Tempo de reação

Record: 0.455

Tempo de reação: 0.593



a. Declare as variáveis clickedTime, createdTime e reactionTime;

b. Crie uma função **randomshape** que manipule o objeto divbox em termos de cor (background-color), formato (border-radius) e localização (margin) na caixa do jogo;

1. Para gerar valores aleatórios utilize Math.random() (https://www.w3schools.com/jsref/jsref_random.asp);

Ex:

```
var color = ["red", "blue", "green", "yellow"];
var codColor;
codColor=Math.random();
codColor=codColor*4;
codColor= Math.floor(codColor);
document.getElementById("divbox").style.backgroundColor=color[codColor];
```

c. Crie uma função **makebox** que irá mostrar o objeto e inicializar o tempo para o cálculo do tempo de reação (createdTime).

1. Executa a função **randomshape**;
2. Ativar um temporizador (com intervalo de tempo aleatorio) com uma função que inclua os dois passos seguintes (https://www.w3schools.com/jsref/met_win_settimeout.asp);
3. Torna visível o objeto do jogo (divbox) alterando a propriedade display para "block"
4. Atribuir a variável createdTime a Data/hora atual;

d. Atribua ao clique do objeto divbox uma função em que possa:

1. Atribuir a variável clickedTime a Data/hora do clique;
2. Calcular o tempo de reação (reactionTime em segundos) (tempo entre a criação do objeto e o clique);
3. Informar o utilizador do seu tempo de reação;
4. Esconder o objeto do jogo (divbox) alterando a propriedade display para "none";
5. Executar a função que cria um novo objeto divbox para dar continuidade ao jogo;

e. Caso o utilizador tenha um valor recorde no tempo de reação, o mesmo deverá ser mostrado em recordTime e deve ser despoletado um alerta com a mensagem "Parabéns! Novo recorde!"

e. Ao abrir a página deverá ser iniciada a função **makebox** para começar o jogo;