

JavaScript

Ficha de Exercícios nº4 — Tecnologias Web (TSIW)

Para a resolução é aconselhado que use o Visual Studio Code. Recomenda-se também o uso de GIT, fazendo commit das acções relevantes, assim como a criação de um repositório no GitHub.

1. Introdução ao JavaScript

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

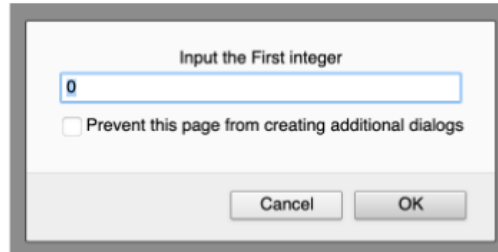
<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-01>

- (a) Crie uma tag script e faça um alert javascript com a mensagem "Hello world!".
(Ajuda: o alert é conseguido com a instrução `alert()`)
- (b) Crie uma variável chamada 'x' e atribua o valor 2
- (c) Crie uma variável chamada 'y' e atribua o valor 3
- (d) Crie um alert javascript que apresenta a soma das duas variáveis x e y
- (e) Numa única linha declare as três variáveis seguintes e faça assign dos respectivos valores:
 - (i) `firstVar = "foo"`
 - (ii) `secondVar = "bar"`
 - (iii) `intVar = 10`



2. Estruturas de Decisão

- (a) Escreva um programa JavaScript que aceite dois inteiros e exiba o maior na consola. Use `window.prompt` para recolher os dois inteiros.



3. Estruturas de Decisão

- (a) Escreva uma instrução condicional JavaScript para ordenar três números. Exiba uma alert box para mostrar o resultado.
- (i) Números que deverá ordenar: 0, -1, 4
 - (ii) Deverá ter como output na alert box: 4, 0, -1

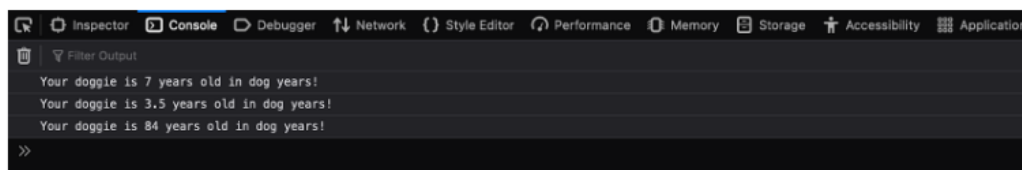


4. Estruturas de Repetição

- (a) Escreva um programa JavaScript com um ciclo que iterará de 0 a 15. Para cada iteração, ele verificará se o número atual é ímpar ou par, e exibirá uma mensagem na consola. Exemplo de Output:
- (i) "0 é par"
 - (ii) "1 é ímpar"
 - (iii) "2 é par"

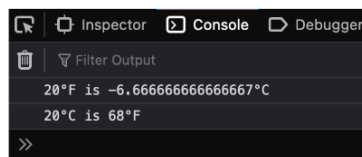
5. Funções

- (a) Escreva uma função chamada `calculateDogAge` que:
- (i) Aceita 1 argumento, a idade do seu cão.
 - (ii) Calcula a idade do seu cão com base na taxa de conversão de 1 ano humano para 7 anos de cão
 - (iii) Mostra o resultado na consola da seguinte forma: "O seu cão é NN anos de idade em anos de cão!".
 - (iv) Chame a função três vezes com diferentes conjuntos de valores



6. Funções

- (a) Crie uma função chamada `celsiusToFahrenheit`:
- (i) Armazene uma temperatura em unidade celsius numa variável.
 - (ii) Converta o valor para Fahrenheit e mostre o resultado na consola com o seguinte formato "NN°C é NN°F".
- (b) Crie uma função chamada `fahrenheitToCelsius`:
- (i) Armazene uma temperatura em unidade Fahrenheit numa variável.
 - (ii) Converta o valor para celsius e mostre o resultado na consola com o seguinte formato "NN°F é NN°C".

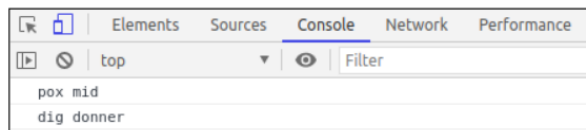


Nota, para converter utilize a seguinte formula:

- °C para °F: multiplicar por 9, em seguida, dividir por 5 e, em seguida, adicionar 32
- °F para °C: subtrair 32, em seguida, multiplicar por 5 e, em seguida dividir por 9

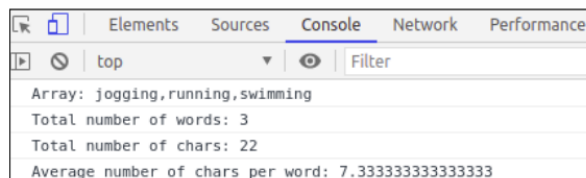
7. Funções, strings

- (a) Crie uma função chamada `mixUp`. Ela deve aceitar duas strings como argumentos e retornar a concatenação dos mesmos (separados por um espaço) cortando e trocando os dois primeiros caracteres de cada. Pode assumir que as strings têm pelo menos dois caracteres. Por exemplo:
- (i) `mixUp("mix", "pod")`: outputs "pox mid"
 - (ii) `mixUp("dog", "dinner")`: outputs "dig donner"



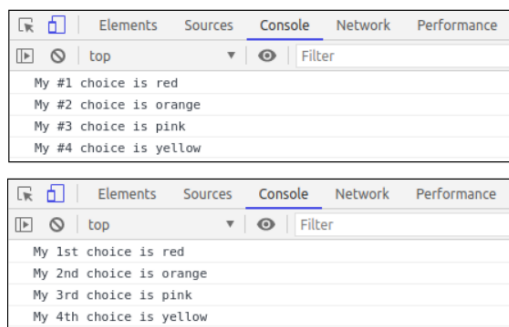
8. Funções, strings, arrays

- (a) Crie uma função chamada `countWordsAndChars`. Ela deve aceitar um array de palavras como argumento. A função deverá fazer o output do número total de palavras, número total de caracteres (de todas as palavras), e o número médio de caracteres por palavra. Por exemplo, para o array `['jogging', 'running', 'swimming']`, deverá gerar o seguinte output:



9. Funções, strings, arrays

- (a) Crie um array para armazenar as suas principais escolhas de cores, por exemplo: "red", "orange", "pink", "yellow".
- (i) Para cada escolha, faça o output de uma string como: "My #1 choice is <color>."
- (ii) Altere o output para "My 1st choice", "My 2nd choice", "My 3rd choice", escolhendo o sufixo correto (st, nd, rd, th) para o número com base na sua ordem. O output deverá ser:
- α) My 1st choice is red
 - β) My 2nd choice is orange
 - γ) My 3rd choice is pink
 - δ) My 4th choice is yellow

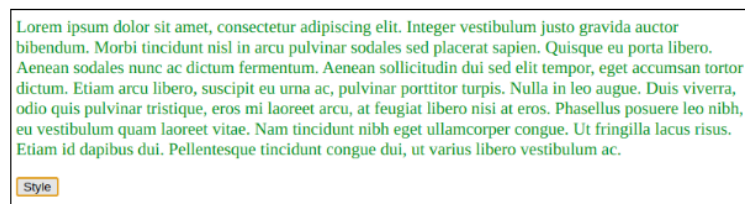


10. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-10>

- (a) O ficheiro index.html contém uma página com um botão. Faça com que ao carregar no botão o estilo do texto do parágrafo seja modificado através de código JavaScript. Aplique no parágrafo o seguinte estilo: fontSize com 14pt, fontFamily Comic Sans MS, color green.



11. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

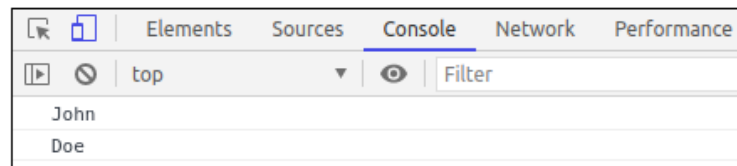
<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-11>

- (a) O ficheiro index.html contém um formulário html. Faça com que ao carregar no botão submit apareçam na consola todos os valores dos elementos do formulário.

First name:

Last name:

Submit



12. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-12>

- (a) Substitua cada um dos spans (nickname, age, hometown) por outros dados, por exemplo: John Doe, 30, London.
- (b) Itere cada li e mude a classe desses elementos para "listitem". Adicione os estilos css necessários que definam uma regra para "listitem" de modo a possuir a cor vermelha.
- (c) Crie um novo elemento img usando javascript e configure seu atributo src para a imagem 'https://placekitten.com/200/300'. Adicione esse elemento à página.

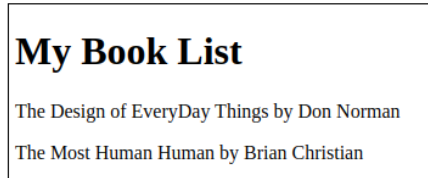


13. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-13>

- (a) No ficheiro index.html, itere através do array de livros. Para cada livro, crie um elemento p com o título do livro e o autor; adicione-o à página.

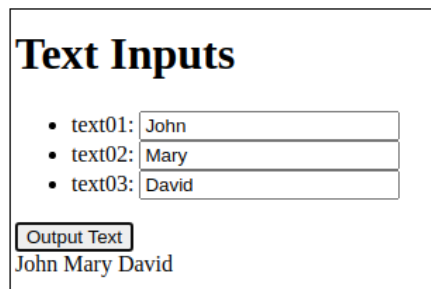


14. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-14>

- (a) No ficheiro index.html, adicione um event listener ao botão para que ele chame a função outputText quando clicado.
- (b) Na função outputText, recolha os valores atuais dos elementos de entrada do formulário, crie uma string concatenada a partir deles, e exiba-os na div "output".
- Exemplo de output:

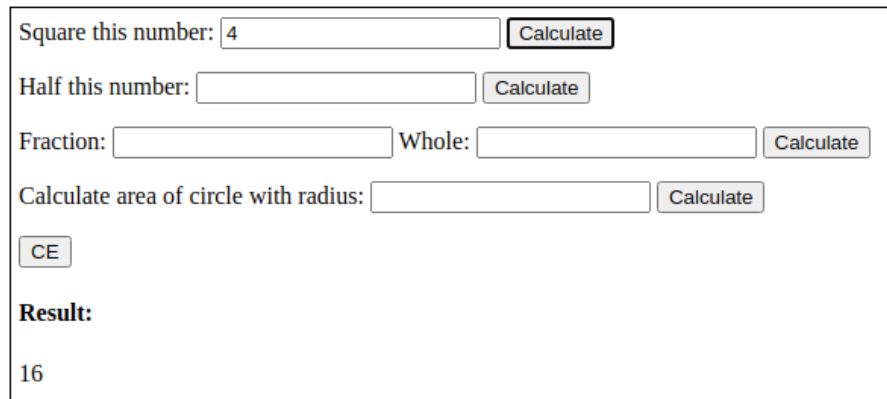


15. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-15>

- (a) No ficheiro index.html, para cada operação, crie um event listener para o botão de modo a que quando este for clicado, recolha o valor da entrada apropriada e mostre o resultado do cálculo na div "solution".
- (b) O botão "CE" (Clear Entry), deverá limpar o conteúdo do div "solution".



The screenshot shows a web form with the following elements:

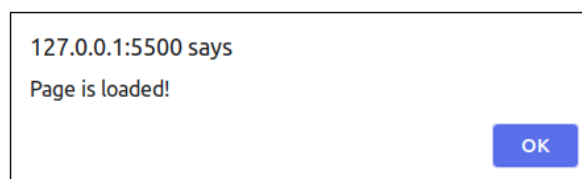
- A label "Square this number:" followed by an input field containing the value "4" and a "Calculate" button.
- A label "Half this number:" followed by an empty input field and a "Calculate" button.
- A label "Fraction:" followed by an empty input field, a label "Whole:" followed by another empty input field, and a "Calculate" button.
- A label "Calculate area of circle with radius:" followed by an empty input field and a "Calculate" button.
- A "CE" button (Clear Entry).
- A "Result:" label followed by the number "16".

16. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

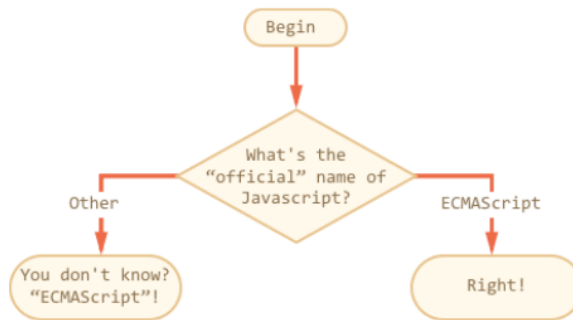
<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-16>

- (a) No ficheiro index.html adicione um alert com o texto "Page is loaded!" que é acionado somente depois que a página é carregada. Coloque o código JavaScript onde aparece o texto "Put JavaScript code here!"



17. Condicionais

- (a) Usando a construção `if...else`, escreva o código que pergunta: 'What's the "official" name of Javascript?'. Se o visitante digitar "ECMAScript", envie "Right!" num alert, Caso contrário, a saída: 'You don't know? "ECMAScript"!'



- (b) Usando `if...else`, escreva o código que obtém um número via `prompt` e, em seguida, mostra em alerta:
- (i) 1, se o valor for maior que zero
 - (ii) -1, se menor que zero
 - (iii) 0, se igual a zero
 - (iv) **Nota:** Nesta tarefa, assumimos que a entrada é sempre um número.
- (c) Reescreva este `if` com o operador ternário `"?"`

```

1  if (a + b < 4) {
2      result = 'Below';
3  } else {
4      result = 'Over';
5  }
6

```

- (d) Escreva o código usando um `if...else` que corresponderia ao seguinte `switch`

```

1  switch (browser) {
2      case 'Edge':
3          alert("You've got the Edge!");
4          break;
5
6      case 'Chrome':
7      case 'Firefox':
8      case 'Safari':
9      case 'Opera':
10         alert('Okay we support these browsers too');
11         break;
12
13     default:
14         alert('We hope that this page looks ok!');
15 }
16

```

- (e) Reescreva o código abaixo usando uma única instrução switch

```
1 let a = +prompt('a?', '');
2
3 if (a == 0) {
4   alert(0);
5 }
6 if (a == 1) {
7   alert(1);
8 }
9 if (a == 2 || a == 3) {
10  alert('2,3');
11 }
12
```

18. Ciclos

- (a) Escreva um ciclo que solicite um número maior que 100. Se o visitante inserir outro número, peça-lhes para inserir novamente. O ciclo deve solicitar um número até que o visitante insira um número maior que 100 ou cancele a entrada/insira uma linha vazia. Aqui podemos supor que o visitante só insere números. Não há necessidade de implementar um tratamento especial para uma entrada não numérica nessa tarefa.



- (b) Um número inteiro maior que 1 é chamado de primo se não puder ser dividido sem um resto por qualquer coisa exceto 1 e ele mesmo. Em outras palavras, $n > 1$ é primo se não puder ser dividido por qualquer coisa, exceto 1 e n . Por exemplo, 5 é um primo, porque não pode ser dividido sem um resto por 2, 3 e 4.
- (i) Escreva o código que gera números primos no intervalo de 2 a n
 - (ii) Para $n=10$, o resultado será 2,3,5,7.
 - (iii) **Nota:** O código deve funcionar para qualquer n , não deve ser ajustado para qualquer valor fixo.

19. Funções

- (a) Crie uma função que devolva a tabuada de um determinado número passado como parâmetro. Se nenhum número for passado a função deve imprimir a tabuada do número 1.

1 × 1 = 1	2 × 1 = 2	3 × 1 = 3	4 × 1 = 4	5 × 1 = 5
1 × 2 = 2	2 × 2 = 4	3 × 2 = 6	4 × 2 = 8	5 × 2 = 10
1 × 3 = 3	2 × 3 = 6	3 × 3 = 9	4 × 3 = 12	5 × 3 = 15
1 × 4 = 4	2 × 4 = 8	3 × 4 = 12	4 × 4 = 16	5 × 4 = 20
1 × 5 = 5	2 × 5 = 10	3 × 5 = 15	4 × 5 = 20	5 × 5 = 25
1 × 6 = 6	2 × 6 = 12	3 × 6 = 18	4 × 6 = 24	5 × 6 = 30
1 × 7 = 7	2 × 7 = 14	3 × 7 = 21	4 × 7 = 28	5 × 7 = 35
1 × 8 = 8	2 × 8 = 16	3 × 8 = 24	4 × 8 = 32	5 × 8 = 40
1 × 9 = 9	2 × 9 = 18	3 × 9 = 27	4 × 9 = 36	5 × 9 = 45
1 × 10 = 10	2 × 10 = 20	3 × 10 = 30	4 × 10 = 40	5 × 10 = 50

6 × 1 = 6	7 × 1 = 7	8 × 1 = 8	9 × 1 = 9	10 × 1 = 10
6 × 2 = 12	7 × 2 = 14	8 × 2 = 16	9 × 2 = 18	10 × 2 = 20
6 × 3 = 18	7 × 3 = 21	8 × 3 = 24	9 × 3 = 27	10 × 3 = 30
6 × 4 = 24	7 × 4 = 28	8 × 4 = 32	9 × 4 = 36	10 × 4 = 40
6 × 5 = 30	7 × 5 = 35	8 × 5 = 40	9 × 5 = 45	10 × 5 = 50
6 × 6 = 36	7 × 6 = 42	8 × 6 = 48	9 × 6 = 54	10 × 6 = 60
6 × 7 = 42	7 × 7 = 49	8 × 7 = 56	9 × 7 = 63	10 × 7 = 70
6 × 8 = 48	7 × 8 = 56	8 × 8 = 64	9 × 8 = 72	10 × 8 = 80
6 × 9 = 54	7 × 9 = 63	8 × 9 = 72	9 × 9 = 81	10 × 9 = 90
6 × 10 = 60	7 × 10 = 70	8 × 10 = 80	9 × 10 = 90	10 × 10 = 100

20. DOM

De modo a resolver o exercício encontrará o material base em:

<https://github.com/macferreira/esmad-tw-2223/tree/main/ficha-04/material-base/ex-20>

- (a) Adicione uma função que é chamada quando o formulário é enviado para que ele adicione uma nova linha à tabela.
- (b) Cada linha de produto deve ter o seguinte formato: `<tr><td>Apple</td><td><input value="10"></td><td><input type="button" value="Remove"></td></tr>`
- (c) Faça com que, quando o botão "Remover" for pressionado, a linha à qual o botão pertence seja removida.
- (d) Faça o texto dentro do span com o id total seja atualizado sempre que uma linha for adicionada, removida ou uma quantidade de uma linha for alterada.

The screenshot shows a web interface with a teal header bar and a yellow table. The header bar contains a form with 'Description: Apple' in a text input, 'Quantity: 2' in a text input, and an 'Add' button. Below the header is a table with three columns: 'Description', 'Quantity', and 'Actions'. The table has one row with 'Apple' in the first column, '2' in the second column, and a 'Remove' button in the third column. At the bottom left of the table, it says 'Total: 2'.

Description	Quantity	Actions
Apple	2	Remove

Total: 2