

Os exercícios estão separados por tópicos na seção a seguir, as resoluções estarão na seção seguinte. **Atenção:** Tente fazer o exercício antes de conferir sua resolução, e use ela para conferir o que você estava errando.

1 Exercícios

1.1 Variáveis e operadores

1. Crie uma variável que armazene uma temperatura em Fahrenheit, e realize a conversão para Celsius. A equação para realizar a conversão é:

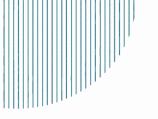
$$C = \frac{F - 32}{1.8}$$

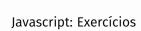
- Crie duas variáveis nome e sobrenome. Crie uma nova variável chamada nomeCompleto e realize a concatenação de nome e sobrenome com template strings.
- 3. Crie cinco variáveis que representam cinco notas de um estudante. Calcule a média ponderada, sabendo que o peso das notas são respectivamente: 3, 2, 1, 4 e 5.
- 4. Crie duas variáveis que representam as dimensões (em km) de um terreno: comprimento e largura. Calcule a área deste terreno, em seguida converta para hectares. Nota: 1 km² equivale a 100 hectares.
- 5. Crie uma variável que armazena uma temperatura em Kelvin. Converta para Celsius. A equação é:

$$C = K - 273$$

1.2 Estruturas condicionais

- Crie três variáveis: a, b e c. Estas variáveis armazenam números. Exiba qual destes números é o maior.
- Crie três variáveis que representam os três lados de um triângulo. Aplica a seguinte regra para definir se o triângulo é possível: Se a soma de dois lados é maior que o terceiro lado.
- 3. Crie uma variável idade. Caso seja uma idade inválida (negativa ou maior que 130) mostre uma mensagem de aviso.
- 4. Crie duas variáveis: salário e quantidadeDependentes. Siga a seguinte regra para aplicar ajustes salariais: Caso não possua dependentes não realizar ajustes no salário, se houver entre 1 e 5 aumentar em 30% o salário. Caso seja acima de 5 aumentar em 40% o salário.





- 5. Crie uma variável para armazenar um dia da semana (1 Domingo, 2 Segunda, ... 7 -Sábado). Com base no valor indique se é final de semana ou dia de útil.
- 6. Crie uma variável ano e verifique se este ano é bissexto. Um ano é bissexto quando: **Caso 1)** É um número divisível por 4, mas não é divisível por 100. **Caso 2)** É um número divisível por 4, por 100 e por 400.

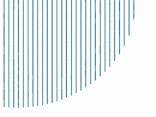
1.3 Estruturas de seleção

- 1. Defina uma variável para armazenar um caractere e determine se é uma vogal ou uma consoante. Use um switch-case para implementar a lógica.
- Defina uma variável para armazenar um mês do ano (em número) e imprima o nome do mês correspondente. Use um switch-case para implementar a lógica.
- Defina uma variável para armazenar um número de 1 a 12 e imprima o número de dias correspondente ao mês. Use um switch-case para implementar a lógica. Considere que fevereiro tem 28 dias em anos não bissextos.
- 4. Defina uma variável para armazenar um número de 1 a 4 e imprima o nome da estação do ano correspondente. Use um switch-case para implementar a lógica.
- 5. Defina uma variável para armazenar uma nota (de o a 10) e imprima a menção correspondente. Use um switch-case para implementar a lógica. Considere as seguintes faixas de notas: de o a 4 Insuficiente, de 5 a 6 Regular, de 7 a 8 Bom, de 9 a 10 Excelente.

1.4 Estruturas de repetição

- Use um laço while para imprimir na tela todos os números pares de 2 a 10.
- 2. Use um laço for para imprimir na tela a tabuada do 7 (de 1 a 10).
- 3. Use um laço for para imprimir na tela a sequência de Fibonacci até o décimo termo.
- 4. Mostre a seguinte figura com utilização de laços:

**



- Javascript: Exercícios
 - 5. Escreva um programa que use um laço for para imprimir na tela os números de 10 a 1 (em ordem decrescente).
 - 6. Mostre apenas os números ímpares de 1 até 1000.

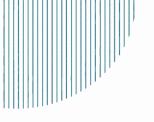
1.5 Funções

- 1. Escreva uma função que receba um número e retorne seu dobro.
- 2. Escreva uma função que receba um número e retorne seu quadrado.
- 3. Escreva uma função que receba nome, idade, endereço e retorne uma mensagem no formato: "Olá, eu sou X, tenho X ano(s) e moro em X". Faça uso da interpolação de strings.
- Escreva uma função que receba dia, mês e ano e retorne a data por extenso no formato "DD/MM/AAAA".
- 5. Escreva uma função que receba um preço de um produto e um percentual. Retorne o valor aplicado ao desconto.
- Escreva uma função que receba uma palavra e um número. Retorne a palavra repetida a quantidade de vezes indicada pelo segundo parâmetro. Exemplo: repetir("batata", 3) -> "batatabatatabatata". OBS: Utilize um loop para resolver.
- 7. Escreva uma função que recebe <mark>outra função e invoca el</mark>a.
- 8. Transforme os itens 1, 2 e 3 em arrow function expressions.

1.6 Strings

- Escreva uma função que receba uma string e retorne o número de caracteres contidos nela.
- 2. Escreva uma função que receba uma string e retorne a mesma string em letras maiúsculas.
- 3. Escreva uma função que receba uma string e retorne a mesma string em letras minúsculas.
- 4. Escreva uma função que receba duas strings e retorne true se elas forem iguais ou false caso contrário.
- 5. Escreva uma função que receba uma string e um número e retorne os últimos caracteres da string de acordo com o número informado.
- 6. Escreva uma função que recebe uma frase e uma palavra. Retorne a frase com as ocorrências da palavra censuradas/trocadas por ***. Exemplo: censura("Eu jogo lol e valorant, mas lol é melhor", "lol") -> "Eu jogo *** e valorant, mas *** é melhor". Dica: use a função replaceAll.





 Escreva uma função que receba uma string e um caractere e retorne o número de ocorrências desse caractere na string.

1.7 Arrays

Javascript: Exercícios

- Crie um array contendo os números de 1 a 10 e exiba-os no console com for-of e for comum.
- 2. Crie uma função que recebe um array de strings como parâmetro e retorne um novo array apenas com as strings acima de 5 caracteres.
- 3. Crie uma função que recebe um array de números e retorna um novo array com apenas os números que são maiores que a média do array do parâmetro.
- 4. Crie um array de booleans e realize um OU de todas os valores.
- 5. Crie uma função que recebe um array com os nomes dos alunos de uma turma, e outro array que recebe a lista de presença com os nomes. Indique quais alunos faltaram.
- 6. Crie uma função que recebe um array de números e retorna um array com todos os valores elevados ao quadrado.
- 7. Crie uma função que recebe um array de nomes de arquivos, e recebe também uma extensão, a função deve retornar apenas os nomes de arquivo que forem dessa extensão.
- 8. Crie uma função que recebe um número, em seguida retorne um array de números aleatórios com o tamanho especificado pelo número.
- 9. Refaça os itens 1, 2, 6, e 7. Utilize as funções map, filter e forEach.

1.8 Objetos

- 1. Crie um objeto que representa uma pessoa. Propriedades: nome, idade, peso, altura. Métodos: calcular o IMC com base no peso e altura.
- 2. Crie um objeto que representa uma partida de futebol. Propriedades: mandante e visitante (representa o time com seu nome, cidade, estado e uma lista com os nomes dos 11 titulares), placar (por exemplo "5x1").
- 3. Crie um array de objetos pet com as propriedades: nome, idade, peso. Crie um objeto que representa uma pessoa com as propriedades: nome, cpf, pets (um array de pets). Em seguida, defina um método em pessoa que cuida de todos os pets no array.





2 Resoluções

Javascript: Exercícios

2.1 Variáveis e operadores

```
1. let fTemp = 108.0;
  let cTemp = (fTemp - 32) / 1.8;
  console.log(`${fTemp}°F => ${cTemp.toFixed(2)}°C`);
2. let nome = "Pedro";
  let sobrenome = "Silveira";
  let nomeCompleto = nome + " " + sobrenome;
  console.log(`Olá, meu nome é ${nomeCompleto}`);
3. let a = 7.5,
    b = 6.6,
    c = 4.2,
    d = 9.5,
    e = 8.8;
  let mediaPonderada = (3 * a + 2 * b + 1 * c + 4 * d + 5 * e) / 15;
  console.log(`A média ponderada é: ${mediaPonderada}`);
4. const comprimento = 20;
  const largura = 40;
  const areaEmKm2 = comprimento * largura;
  const areaEmHa = areaEmKm2 * 100;
  console.log(`${areaEmKm2} km² => ${areaEmHa} ha`)
5. let kTemp = 350;
  let cTemp = kTemp - 273;
  console.log(`${kTemp}K => ${cTemp}°C`)
```

2.2 Estruturas condicionais

```
1. let a = 7,
b = 7,
c = 5;
```

```
if (a >= b \&\& a >= c) {
    console.log(`${a} é o maior número`);
  } else if (b \ge a \&\& b \ge c) {
    console.log(`${b} é o maior número`);
  } else if (c >= a && c >= b) {
    console.log(`${c} é o maior número`);
  }
2. let lado1 = 20,
    lado2 = 15,
    1ado3 = 5;
  if (lado1 + lado2 > lado3 && lado1 + lado3 > lado2 && lado2 + lado3 > lado1) {
    console.log("O triângulo é possível");
  } else {
    console.log("O triângulo não é possível");
  }
3. let idade = 200;
  if(idade < 0 || idade > 130) {
      console.log("Idade inválida: " + idade);
  } else {
      console.log("Idade válida");
  }
4. let salario = 3000;
  let quantidadeDependentes = 3;
  if (quantidadeDependentes === 0) {
    console.log("Você não possui dependentes.");
  } else if (quantidadeDependentes >= 1 && quantidadeDependentes <= 5) {
    salario += salario * 0.3;
  } else {
    salario += salario * 0.4;
  }
  console.log(`O salário é: ${salario.toFixed(2)}`);
5. let diaSemana = 7;
  if (diaSemana >= 2 && diaSemana <= 6) {
    console.log("Dia útil");
  } else {
```

```
console.log("Final de semana");
}

6. let ano = 2024;

if (
   (ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0) ||
   (ano % 4 == 0 && ano % 100 == 0 && ano % 400 == 0)
) {
   console.log(ano + " é um ano bissexto");
} else {
   console.log(ano + " não é um ano bissexto");
}
```

2.3 Estruturas de seleção

```
1. const letra = 'f';
  switch (letra.toLowerCase()) {
    case 'a':
    case 'e':
    case 'i':
    case 'o':
    case 'u':
      console.log('A letra é uma vogal.');
    default:
      console.log('A letra é uma consoante.');
  }
2.
  const mes = 7;
  switch (mes) {
    case 1:
      console.log('Janeiro');
      break;
    case 2:
      console.log('Fevereiro');
      break;
    case 3:
      console.log('Março');
      break;
```

```
case 4:
      console.log('Abril');
      break;
    case 5:
      console.log('Maio');
      break;
    case 6:
      console.log('Junho');
      break;
    case 7:
      console.log('Julho');
      break;
    case 8:
      console.log('Agosto');
      break;
    case 9:
      console.log('Setembro');
      break;
    case 10:
      console.log('Outubro');
      break;
    case 11:
      console.log('Novembro');
      break;
    case 12:
      console.log('Dezembro');
      break;
    default:
      console.log('Mês inválido');
  }
3. const mes = 2;
  switch (mes) {
    case 1:
    case 3:
    case 5:
    case 7:
    case 8:
    case 10:
    case 12:
      console.log('31 dias');
      break;
    case 4:
    case 6:
```

```
case 9:
    case 11:
      console.log('30 dias');
      break;
    case 2:
      console.log('28 dias em anos não bissextos');
    default:
      console.log('Mês inválido');
  }
4. const numero = 3;
  switch (numero) {
    case 1:
      console.log('Verão');
      break;
    case 2:
      console.log('Outono');
      break;
    case 3:
      console.log('Inverno');
      break;
    case 4:
      console.log('Primavera');
      break;
    default:
      console.log('Número inválido');
  }
5. const nota = 7.5;
  switch (Math.floor(nota)) { // arredonda para 7
    case 0:
    case 1:
    case 2:
    case 3:
    case 4:
      console.log('Insuficiente');
      break;
    case 5:
    case 6:
      console.log('Regular');
      break;
    case 7:
```

```
case 8:
    console.log('Bom');
    break;
case 9:
    case 10:
        console.log('Excelente');
        break;
default:
        console.log('Nota inválida');
}
```

2.4 Estruturas de repetição

```
1. let numero = 2;
  while (numero <= 10) {
    console.log(numero);
    numero += 2;
  }
2. for (let i = 1; i \le 10; i++) {
    console.log(^7 \times \{i\} = \{7 * i\}^);
3. let primeiroTermo = 0;
  let segundoTermo = 1;
  for (let i = 1; i <= 10; i++) {
      const proximoTermo = primeiroTermo + segundoTermo;
      primeiroTermo = segundoTermo;
      segundoTermo = proximoTermo;
      console.log(primeiroTermo);
  }
4. let text = "";
  for (let i = 0; i < 5; i++) {
    for (let j = 0; j \le i; j++) {
      text += "*";
    text += "\n"
  }
```

```
console.log(text);

5. for (let i = 10; i >= 1; i--) {
    console.log(i);
}

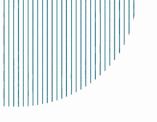
6. for (let i = 1; i <= 1000; i++) {
    if (i % 2 === 1) {
        console.log(i);
    }
}</pre>
```

2.5 Funções

```
1. function dobrarNumero(numero) {
    return numero * 2;
  console.log(dobrarNumero(2)); // 4
2. function calcularQuadrado(numero) {
    return numero * numero;
  console.log(calcularQuadrado(3)); // 9
3. function apresentacao(nome, idade, endereco) {
    return `Olá, eu sou ${nome}, tenho ${idade} ano(s) e moro em ${endereco}.`;
  console.log(apresentacao("José", 17, "Fortaleza, Ceará"));
4. function dataPorExtenso(dia, mes, ano) {
    // Esta expressão é um operador ternário:
    // podemos usar ele para atribuir um valor baseado numa condição!
    const diaFormatado = dia < 10 ? "0" + dia : dia;</pre>
    const mesFormatado = mes < 10 ? "0" + mes : mes;</pre>
    return `${diaFormatado}/${mesFormatado}/${ano}`;
  console.log(dataPorExtenso(23, 2, 2023)); // "23/02/2023"
```

```
5. function valorDesconto(preco, percentual) {
       const desconto = preco * (percentual / 100);
      return preco - desconto;
    }
      // Estamos calculando um desconto 20% nos 100 reais = 80
     console.log(valorDesconto(100, 20));
  6. function repetir(palavra, vezes) {
      let resultado = "";
      for (let i = 0; i < vezes; i++) {</pre>
         resultado += palavra;
      return resultado;
    console.log(repetir("batata", 3)); // "batatabatatabatata"
  7. function invocarFuncao(funcao) {
      funcao();
    }
    function minhaFuncao() {
      console.log("Essa é a minha função!");
     invocarFuncao(minhaFuncao);
  8. const dobrar = (numero) => numero * 2;
    const quadrado = (numero) => numero ** 2;
    const apresentacao = (nome, idade, endereco) =>
       `Olá, eu sou ${nome}, tenho ${idade} anos e moro em ${endereco}.`;
2.6 Strings
  1. function contarCaracteres(str) {
       return str.length;
    }
    const minhaString = "Olá, mundo!";
     const numCaracteres = contarCaracteres(minhaString);
    console.log(numCaracteres); // 11
  2. function maiusculas(str) {
      return str.toUpperCase();
     }
```

```
const minhaString = "Olá, mundo!";
  const stringMaiuscula = maiusculas(minhaString);
  console.log(stringMaiuscula); // "OLÁ, MUNDO!"
3. function minusculas(str) {
    return str.toLowerCase();
  const minhaString = "OLÁ, MUNDO!";
  const stringMinuscula = minusculas(minhaString);
  console.log(stringMinuscula); // "olá, mundo!"
4. function saoIguais(str1, str2) {
    if (str1 === str2) {
      return true;
    } else {
      return false;
  }
  console.log(saoIguais("batata", "batatinha")); // false
5. function ultimosCaracteres(str, num) {
    if (num >= str.length) {
      return str;
    } else {
      // Podemos usar negativo no slice para pegar os últimos caracteres
      // Exemplo -1 representa o último caractere
      return str.slice(-num);
    }
  }
  const resultado = ultimosCaracteres("JavaScript", 4);
  console.log(resultado); // "ript"
6. function censurar(palavra, frase) {
      return frase.replaceAll(palavra, "***");
  }
  // "Eu gosto muito de ***"
  console.log(censurar("batata", "Eu gosto muito de batata"));
7. function contarCaractere(str, caractere) {
    let contador = 0;
    for (let i = 0; i < str.length; i++) {</pre>
      if (str[i] === caractere) {
        contador++;
```



```
}
return contador;
}
console.log(contarCaractere("batata", "a")); // 3
```

2.7 Arrays

```
1. let numeros = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];
  for (let numero of numeros) {
    console.log(numero);
  for (let i = 0; i < numeros.length; i++) {</pre>
    console.log(numeros[i]);
2. function filtrarStrings(array) {
    let novoArray = [];
    for (let i = 0; i < array.length; i++) {</pre>
      let string = array[i];
      if (string.length > 5) {
        novoArray.push(string);
    }
    return novoArray;
  filtrarStrings(["Javascript", "VueJS", "Node", "Angular", "React", "CSS"]);
3. function filtrarNumerosMaioresQueMedia(array) {
    let soma = 0;
    for (let i = 0; i < array.length; i++) {</pre>
      soma += array[i];
    const media = soma / array.length;
    const novoArray = [];
    for (let i = 0; i < array.length; i++) {</pre>
```

```
const numero = array[i];
      if (numero > media) {
        novoArray.push(numero);
    }
    return novoArray;
  let resultadoArray = filtrarNumerosMaioresQueMedia([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]);
4. let booleans = [true, false, true, true, false];
  let resultado = false;
  for (let i = 0; i < booleans.length; i++) {</pre>
    resultado = resultado || booleans[i];
  console.log(resultado); // true
5. function listarFaltantes(alunos, listaPresenca) {
    let faltantes = [];
    for (let i = 0; i < alunos.length; i++) {</pre>
      let aluno = alunos[i];
      if (!listaPresenca.includes(aluno)) {
        faltantes.push(aluno);
    }
    return faltantes;
  }
  const alunos = ['João', 'Maria', 'Pedro', 'Lucas', 'Ana', 'Mariana'];
  const listaPresenca = ['João', 'Maria', 'Lucas', 'Mariana'];
  const faltantes = listarFaltantes(alunos, listaPresenca); // ['Pedro', 'Ana']
```

6. function elevarAoQuadrado(array) {

const resultado = [];

```
for (let i = 0; i < array.length; i++) {</pre>
      resultado.push(array[i] ** 2);
    return resultado;
  }
  const numeros = [1, 2, 3, 4, 5];
  const aoQuadrado = elevarAoQuadrado(numeros);
  console.log(aoQuadrado); // [1, 4, 9, 16, 25]
7. function filtrarPorExtensao(arquivos, extensao) {
    const resultado = [];
    for (let i = 0; i < arquivos.length; i++) {</pre>
      const arquivo = arquivos[i];
      if (arquivo.endsWith(`.${extensao}`)) {
        resultado.push(arquivo);
      }
    }
    return resultado;
  }
  const arquivos = ['relatorio.pdf', 'imagem.png', 'texto.doc', 'planilha.xlsx'];
  const extensao = 'pdf';
  const filtrados = filtrarPorExtensao(arquivos, extensao);
  console.log(filtrados); // ['relatorio.pdf']
8. function gerarArrayAleatorio(tamanho) {
    const arrayAleatorio = [];
    for (let i = 0; i < tamanho; i++) {
      arrayAleatorio.push(Math.floor(Math.random() * 100));
    return arrayAleatorio;
  }
  const tamanho = 5;
```

```
const arrayGerado = gerarArrayAleatorio(tamanho);
console.log(arrayGerado); // [ 57, 88, 16, 24, 92 ]

9. // Item 1
  numeros.forEach(numero => console.log(numero));

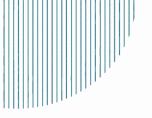
// Item 2
function filtrarStrings(array) {
  return array.filter(str => str.length > 5);
}

// Item 6
function elevarAoQuadrado(numeros) {
  return numeros.map((num) => num ** 2);
}

// Item 7
function filtrarArquivosPorExtensao(array, extensao) {
  return array.filter(arquivo => arquivo.endsWith(extensao));
}
```

2.8 Objetos

```
1. const pessoa = {
                             nome: 'Fulano',
                             idade: 25,
                            peso: 70,
                             altura: 1.75,
                             calcularIMC() {
                                            return this.peso / (this.altura ** 2);
              };
               console.log(pessoa.calcularIMC()); // 22.86
2. const partida = {
                            mandante: {
                                           nome: 'Time A',
                                           cidade: 'São Paulo',
                                           estado: 'SP',
                                           titulares: ['Jogador 1', 'Jogador 2', 'Jogador 3', 'Jogador 4', 'Jogador 5', 'Jogad
                             },
```



```
visitante: {
      nome: 'Time B',
      cidade: 'Rio de Janeiro',
      estado: 'RJ',
      titulares: ['Jogador 12', 'Jogador 13', 'Jogador 14', 'Jogador 15', 'Jogador 16', '
    },
    placar: '3x2'
  };
3. const pets = [
    { nome: 'Rex', idade: 5, peso: 10 },
    { nome: 'Luna', idade: 2, peso: 6 },
    { nome: 'Thor', idade: 1, peso: 8 }
  ];
  const pessoa = {
    nome: 'Fulano',
    cpf: '123.456.789-00',
    pets: pets,
    cuidarDosPets() {
      this.pets.forEach((pet) => {
        console.log(`Cuidando de ${pet.nome}`);
      });
    }
  };
  pessoa.cuidarDosPets();
```