

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUI</p>	<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ</p> <p>Curso: ADS</p> <p>Disciplina: Programação Orientada a Objetos</p> <p>Professor: Ely</p>
--	--

Exercício 03

1. Crie uma função que recebe como parâmetro um número e retorna true se o número for par e false se for ímpar.
2. Crie uma função que recebe como parâmetro um número e retorna true se o número for primo e false caso contrário.
3. Crie uma função que receba como parâmetros um nome e um pronome de tratamento opcional. Caso esse último não seja fornecido, deve ser considerado o valor "Sr". Ao final, imprima uma saudação semelhante a "Sra. Sávia".
4. Crie uma função que retorne os números de um array passados por parâmetro separados por traço (-) no formato string. Para isso, use o método forEach dos arrays.
5. Dada a função soma abaixo, tente executar os scripts das alternativas e exiba os eventuais resultados:

```
function soma(x: number, y?: any): number {
    return x + y
}
```

 - a. console.log(soma(1, 2));
 - b. console.log(soma(1, "2"));
 - c. console.log(soma(1));
6. Crie uma função exibir que receba como parâmetro um "rest parameter" representando strings. A função deve exibir no log cada um dos elementos do "rest parameter". Chame a função usando diferentes quantidade de parâmetros conforme abaixo:

```
exibir("a", "b");
exibir("a", "b", "c");
```

```
exibir("a", "b", "c", "d");
```

7. Converta em arrow function a seguinte função:

```
function ola() {  
    console.log("Olá");  
}
```

8. Dado método filter dos arrays, crie uma implementação usando arrow function que filtre todos os elementos pares do array abaixo:

```
const array = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15];
```

9. Crie um exemplo usando a função map para dobrar os elementos de um array e reduce para totalizar a soma dos elementos do array.
10. Resolva o problema abaixo usando Map/Reduce e Objetos JavaScript com a sintaxe TypeScript.

Processamento Avançado de Dados de Sensores em uma Rede de Sensores IoT

Você faz parte de uma equipe de engenheiros responsáveis por processar dados provenientes de uma vasta rede de sensores IoT (Internet of Things) instalados em uma cidade inteligente. Cada sensor coleta informações sobre vários parâmetros ambientais, como temperatura, umidade, níveis de poluição e ruído. A cada minuto, os sensores enviam um conjunto de leituras para serem processados e agregados.

O desafio é criar um sistema de processamento de dados que consolide as leituras dos sensores em estatísticas úteis, como a média, o máximo e o mínimo para cada parâmetro ambiental em intervalos de tempo específicos. Além disso, é necessário aplicar calibrações diferentes para cada sensor, que podem variar a cada hora. Os dados brutos chegam em forma de um array de objetos, onde cada objeto contém informações sobre o sensor, o tipo de leitura (temperatura, umidade, etc.), o valor da leitura e o carimbo de data/hora.

Seu objetivo é criar um programa que utilize as funções map e reduce para processar esses dados brutos e gerar um relatório detalhado que apresente estatísticas agregadas para cada parâmetro ambiental, levando em consideração as

calibrações específicas de cada sensor e os intervalos de tempo desejados (por exemplo, a cada hora).

Por fim, você deve produzir uma estrutura de dados que contenha os seguintes resultados:

- Média das leituras;
- Valor máximo registrado;
- Valor mínimo registrado.