

1) (2.0 pontos) Considerando as matrizes A e B. Faça uma **FUNÇÃO** que receba essas matrizes A e B como parâmetro, some as matrizes A e B e retorne a matriz C. As matrizes A e B sempre serão matrizes quadradas de mesma ordem (A e B têm os mesmos números de linhas e colunas).

$$\begin{array}{cc}
 A = \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline 2 & 7 \\ \hline \end{array} & B = \begin{array}{|c|c|} \hline 7 & 1 \\ \hline 3 & 2 \\ \hline \end{array} \\
 \\ 
 A+B = \begin{array}{|c|c|} \hline 1+7 & 3+1 \\ \hline 2+3 & 7+2 \\ \hline \end{array} & C = \begin{array}{|c|c|} \hline 8 & 4 \\ \hline 5 & 9 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

2) (2.0 pontos) Considerando o código fonte abaixo, faça o teste de mesa. Deve-se mostrar o desenvolvimento e o resultado.

```
function aplicarRegra(matriz, ex) {
  let novaMatriz = [];
  for (let i = 0; i < matriz.length; i++) {
    novaMatriz[i] = [];
    for (let j = 0; j < matriz[i].length; j++) {
      if (matriz[i][j] % 2 == 0) {
        novaMatriz[i][j] = matriz[i][j] ** ex[0];
      } else {
        novaMatriz[i][j] = matriz[i][j] ** ex[1];
      }
    }
  }
  return novaMatriz;
}
```

// Definindo a matriz 2x3 com valores

```
let matriz = [
  [2, 4, 5],
  [7, 1, 3]
];
```

// Definindo o vetor p com valores

```
let p = [2, 3];
```

// Aplicando a regra à matriz original e exibindo a matriz resultante

```
let matrizAtualizada = aplicarRegra(matriz, p);
console.log(matrizAtualizada);
```

3) A professora Claudete fez um software para gerenciar uma lista de pessoas e os respectivos consumos d'água nos últimos 6 meses.

### Model (classe)

```
class ConsumoAgua {
    constructor(cpf, nome, mes1, mes2, mes3, mes4, mes5, mes6, posicaoNaLista) {
        this.cpf = cpf;
        this.nome = nome;
        this.mes1 = mes1;
        this.mes2 = mes2;
        this.mes3 = mes3;
        this.mes4 = mes4;
        this.mes5 = mes5;
        this.mes6 = mes6;
        this.posicaoNaLista = posicaoNaLista; //atributo para facilitar a alteração e exclusão
    }
}
```

### O view (HTML)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>CRUD Consumo de Água da Claudete</title>
</head>
<body>
    <h1>Cadastro de Consumo de Água da Claudete</h1>
    <label for="inputCpf">Cpf</label>
    <input type="text" name="inputCpf" id="inputCpf">
    <input type="button" value="Procure" id="btProcure" onclick="procure()" style="display:inline;"/>
    <input type="button" value="Inserir" id="btInserir" onclick="inserir()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Alterar" id="btAlterar" onclick="alterar()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Excluir" id="btExcluir" onclick="excluir()" style="display:none;"/>
    <br><br>
    <label for="inputNome">Nome</label>
    <input type="text" name="inputNome" id="inputNome"> <br>
    <label for="inputMes1">Mês 1</label>
    <input type="number" name="inputMes1" id="inputMes1"> <br>
    <label for="inputMes2">Mês 2</label>
    <input type="number" name="inputMes2" id="inputMes2"> <br>
    <label for="inputMes3">Mês 3</label>
    <input type="number" name="inputMes3" id="inputMes3"> <br>
    <label for="inputMes4">Mês 4</label>
    <input type="number" name="inputMes4" id="inputMes4"> <br>
    <label for="inputMes5">Mês 5</label>
    <input type="number" name="inputMes5" id="inputMes5"> <br>
    <label for="inputMes6">Mês 6</label>
    <input type="number" name="inputMes6" id="inputMes6"> <br>
    <div id="divAviso" style="background-color: antiquewhite;"> <br>
    <input type="button" value="Salvar" id="btSalvar" onclick="salvar()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Cancelar" id="btCancelar" onclick="cancelarOperacao()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Total de água consumida" onclick="totalDeAguaConsumida()"/>
    <span id="consumoTotal">...</span> <br>
    <input type="button" value="Média de consumo por pessoa" onclick="mediaDeConsumoPorPessoa()"/> <br>
    <input type="button" value="Maior consumo registrado" onclick="maiorConsumoRegistrado()"/> <br><br>
    <label for="outputSaida">Lista de pessoas e respectivos consumos de água<br>CPF - Nome - Mês 1 - Mês 2 - Mês 3 - Mês 4 -
Mês 5 - Mês 6</label>
    <div id="outputSaida" style="background-color: aqua;">...</div>
    <script src="./ConsumoAgua.js"></script>
    <script src="./ConsumoAguaControle.js"></script>
</body>
</html>
```

**Cadastro de Consumo de Água da Claudete**

Cpf

Nome

Mês 1

Mês 2

Mês 3

Mês 4

Mês 5

Mês 6

Total de água consumida ...

Média de consumo por pessoa

Maior consumo registrado

Lista de pessoas e respectivos consumos de água

CPF - Nome - Mês 1 - Mês 2 - Mês 3 - Mês 4 - Mês 5 - Mês 6
111 - Maria Solfredora das Dores - 15 - 10 - 13 - 22 - 17 - 21
222 - José Reclamildo - 25 - 15 - 13 - 20 - 19 - 18
333 - Carlos dos Santos - 10 - 10 - 11 - 9 - 9 - 11
444 - Mario Contrarius - 18 - 19 - 17 - 15 - 17 - 21
555 - Cledhisley Hamilton Pereira - 25 - 20 - 32 - 32 - 33 - 29

## Controller

```
let listaConsumoAgua = []; //conjunto de dados
let oQueEstaFazendo = ""; //variável global de controle
let consumoAgua = null; //variavel global
```

```
window.onload = dadosIniciais();
```

```
function dadosIniciais() {
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('111', 'Maria Sofredora das Dores', 15, 10, 13, 22, 17, 21));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('222', 'José Reclamildo', 25, 15, 13, 20, 19, 18));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('333', 'Carlos dos Santos', 10, 10, 11, 9, 9, 11));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('444', 'Mario Contrarius', 18, 19, 17, 15, 17, 21));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('555', 'Cledhisley Hamilton Pereira', 25, 20, 32, 32, 33, 29));
    listar();
}
```

```
function preparaListagem(vetor) {
    let texto = "";
    for (let i = 0; i < vetor.length; i++) {
        const linha = vetor[i];
        texto +=
            linha.cpf + " - " +
            linha.nome + " - " +
            linha.mes1 + " - " +
            linha.mes2 + " - " +
            linha.mes3 + " - " +
            linha.mes4 + " - " +
            linha.mes5 + " - " +
            linha.mes6 + "<br>";
    }
    return texto;
}
```

```
function listar() {
    document.getElementById("outputSaida").innerHTML = preparaListagem(listaConsumoAgua);
}
```

(a maioria das funções foram omitidas, pois não são necessárias para responder às questões abaixo).

3) A professora Claudete precisa de ajuda para implementar 3 funções:

3a) (2.0 pontos)

```
function totalDeAguaConsumida() {
    //calcular o total de água consumida por todas as pessoas na lista (todas as pessoas todos os meses).
}
```

3b) (2.0 pontos)

```
function mediaDeConsumoPorPessoa() {
    // mostrar o consumo médio por pessoa na lista. Média por pessoa.
}
```

3c) (2.0 pontos)

```
function maiorConsumoRegistrado() {
    //identificar o maior consumo no mes1 e listar todos os dados das pessoas que consumiram essa quantidade.
}
```

1) (2.0 pontos) Considerando as matrizes A e B. Faça uma **FUNÇÃO** que receba essas matrizes A e B como parâmetro, some as matrizes A e B e retorne a matriz C. As matrizes A e B sempre serão matrizes quadradas de mesma ordem (A e B têm os mesmos números de linhas e colunas).

$$\begin{array}{cc}
 A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} & B = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \\
 A+B = \begin{bmatrix} 2+7 & 1+1 \\ 3+3 & 6+2 \end{bmatrix} & C = \begin{bmatrix} 9 & 2 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

2) (2.0 pontos) Considerando o código fonte abaixo, faça o teste de mesa. Deve-se mostrar o desenvolvimento e o resultado.

```
function aplicarRegra(matriz, ex) {
  let novaMatriz = [];
  for (let i = 0; i < matriz.length; i++) {
    novaMatriz[i] = [];
    for (let j = 0; j < matriz[i].length; j++) {
      if (matriz[i][j] % 2 !== 0) {
        novaMatriz[i][j] = matriz[i][j] ** ex[0];
      } else {
        novaMatriz[i][j] = matriz[i][j] ** ex[1];
      }
    }
  }
  return novaMatriz;
}
```

// Definindo a matriz 2x3 com valores

```
let matriz = [
  [2, 4, 5],
  [7, 1, 3]
];
```

// Definindo o vetor p com valores

```
let p = [3, 2];
```

// Aplicando a regra à matriz original e exibindo a matriz resultante

```
let matrizAtualizada = aplicarRegra(matriz, p);
console.log(matrizAtualizada);
```

3) A professora Claudete fez um software para gerenciar uma lista de pessoas e os respectivos consumos d'água nos últimos 6 meses.

### Model (classe)

```
class ConsumoAgua {
    constructor(cpf, nome, mes1, mes2, mes3, mes4, mes5, mes6, posicaoNaLista) {
        this.cpf = cpf;
        this.nome = nome;
        this.mes1 = mes1;
        this.mes2 = mes2;
        this.mes3 = mes3;
        this.mes4 = mes4;
        this.mes5 = mes5;
        this.mes6 = mes6;
        this.posicaoNaLista = posicaoNaLista; //atributo para facilitar a alteração e exclusão
    }
}
```

### O view (HTML)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>CRUD Consumo de Água da Claudete</title>
</head>
<body>
    <h1>Cadastro de Consumo de Água da Claudete</h1>
    <label for="inputCpf">Cpf</label>
    <input type="text" name="inputCpf" id="inputCpf">
    <input type="button" value="Procure" id="btProcure" onclick="procure()" style="display:inline;"/>
    <input type="button" value="Inserir" id="btInserir" onclick="inserir()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Alterar" id="btAlterar" onclick="alterar()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Excluir" id="btExcluir" onclick="excluir()" style="display:none;"/>
    <br><br>
    <label for="inputNome">Nome</label>
    <input type="text" name="inputNome" id="inputNome"> <br>
    <label for="inputMes1">Mês 1</label>
    <input type="number" name="inputMes1" id="inputMes1"> <br>
    <label for="inputMes2">Mês 2</label>
    <input type="number" name="inputMes2" id="inputMes2"> <br>
    <label for="inputMes3">Mês 3</label>
    <input type="number" name="inputMes3" id="inputMes3"> <br>
    <label for="inputMes4">Mês 4</label>
    <input type="number" name="inputMes4" id="inputMes4"> <br>
    <label for="inputMes5">Mês 5</label>
    <input type="number" name="inputMes5" id="inputMes5"> <br>
    <label for="inputMes6">Mês 6</label>
    <input type="number" name="inputMes6" id="inputMes6"> <br> <br>
    <div id="divAviso" style="background-color: antiquewhite;"/> <br>
    <input type="button" value="Salvar" id="btSalvar" onclick="salvar()" style="display:none;"/>
    <input type="button" value="Cancelar" id="btCancelar" onclick="cancelarOperacao()" style="display:none;"/> <br>
    <input type="button" value="Total de água consumida" onclick="totalDeAguaConsumida()"/>
    <span id="consumoTotal">...</span> <br>
    <input type="button" value="Média de consumo por pessoa" onclick="mediaDeConsumoPorPessoa()"/> <br>
    <input type="button" value="Maior consumo registrado" onclick="maiorConsumoRegistrado()"/> <br><br>
    <label for="outputSaida">Lista de pessoas e respectivos consumos de água<br>CPF - Nome - Mês 1 - Mês 2 - Mês 3 - Mês 4 -
Mês 5 - Mês 6</label>
    <div id="outputSaida" style="background-color: aqua;"/>...</div>
    <script src="./ConsumoAgua.js"></script>
    <script src="./ConsumoAguaControle.js"></script>
</body>
</html>
```

**Cadastro de Consumo de Água da Claudete**

Cpf

Nome

Mês 1

Mês 2

Mês 3

Mês 4

Mês 5

Mês 6

Total de água consumida ...

Média de consumo por pessoa

Maior consumo registrado

Lista de pessoas e respectivos consumos de água

CPF	Nome	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
111	Maria Sofredora das Dores	15	10	13	22	17	21
222	José Reclamildo	25	15	13	20	19	18
333	Carlos dos Santos	10	10	11	9	9	11
444	Mario Contrarius	18	19	17	15	17	21
555	Cledhisley Hamilton Pereira	25	20	32	32	33	29

## Controller

```
let listaConsumoAgua = []; //conjunto de dados
let oQueEstaFazendo = ""; //variável global de controle
let consumoAgua = null; //variavel global
```

```
window.onload = dadosIniciais();
```

```
function dadosIniciais() {
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('111', 'Maria Sofredora das Dores', 15, 10, 13, 22, 17, 21));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('222', 'José Reclamildo', 25, 15, 13, 20, 19, 18));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('333', 'Carlos dos Santos', 10, 10, 11, 9, 9, 11));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('444', 'Mario Contrarius', 18, 19, 17, 15, 17, 21));
    listaConsumoAgua.push(new ConsumoAgua('555', 'Cledhisley Hamilton Pereira', 25, 20, 32, 32, 33, 29));
    listar();
}
```

```
function preparaListagem(vetor) {
    let texto = "";
    for (let i = 0; i < vetor.length; i++) {
        const linha = vetor[i];
        texto +=
            linha.cpf + " - " +
            linha.nome + " - " +
            linha.mes1 + " - " +
            linha.mes2 + " - " +
            linha.mes3 + " - " +
            linha.mes4 + " - " +
            linha.mes5 + " - " +
            linha.mes6 + "<br>";
    }
    return texto;
}
```

```
function listar() {
    document.getElementById("outputSaida").innerHTML = preparaListagem(listaConsumoAgua);
}
```

(a maioria das funções foram omitidas, pois não são necessárias para responder às questões abaixo).

3) A professora Claudete precisa de ajuda para implementar 3 funções:

3a) (2.0 pontos)

```
function totalDeAguaConsumida() {
    //calcular o total de água consumida por todas as pessoas na lista (todas as pessoas todos os meses).
}
```

3b) (2.0 pontos)

```
function mediaDeConsumoPorPessoa() {
    // mostrar o consumo médio por pessoa na lista. Média por pessoa.
}
```

3c) (2.0 pontos)

```
function maiorConsumoRegistrado() {
    //identificar o maior consumo no mes6 e listar todos os dados das pessoas que consumiram essa quantidade.
}
```