

TRABALHO 1º BIMESTRE – ESTRUTURA DE DADOS

Set/2023 – Franca/SP

Prof.: Alexandre Gomes

Alunos: João Victor Leal, Matheus da Silva Gomes, Patrick Luiz

A estrutura de dados utilizada no trabalho foi a ‘bubble sort’. É um algoritmo de ordenação simples e intuitivo. A ordenação é feita através de múltiplas passagens por um vetor, onde a cada passagem, faz flutuar para o topo o maior elemento da sequência.

Vantagens: simplicidade, fácil implementação e pouco uso de memória;

Desvantagens: baixo desempenho para soluções mais robustas;

Segue abaixo código fonte do projeto:

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>TRABALHO 1º BIMESTRE-ESTRUTURA DE DADOS</title>
</head>
<body>
  <style>
    body{
      font-family: Arial, sans-serif;
      background-color: #f4f4f4;
    }
    h1{
      text-align: center;
      color: #333;
    }
    p{
      text-align: center;
      font-family: Arial, sans-serif;
    }

    input[type="button"] {
      background-color: #3498db;
      color: #fff;
```

```

        border: none;
        padding: 10px 20px;
        border-radius: 3px;
        cursor: pointer;
        display: flex;
        margin-right: auto;
        margin-left: auto;
        text-align: center;
    }
</style>
<h1>TRABALHO 1º BIMESTRE – ESTRUTURA DE DADOS</h1>
<strong>
    <p>Membros do grupo: <br>
        João Victor Leal<br>
        Matheus da Silva Gomes<br>
        Patrick Luiz</p>
</strong>
    <input type="button", value="Iniciar", id="inInicio">
<script src="BackProjeto.mjs"></script>
</body>
</html>

```

FrontProjeto.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>TRABALHO 1º BIMESTRE-ESTRUTURA DE DADOS</title>
</head>
<body>
    <style>
        body{
            font-family: Arial, sans-serif;
            background-color: #f4f4f4;
        }
        h1{
            text-align: center;
            color: #333;
        }
        input[type="number"],
        textarea {
            padding: 10px;

```

```

        margin-bottom: 10px;
        border: 1px solid #ccc;
        border-radius: 3px;
    }

    input[type="submit"],input[type="button"] {
        background-color: #3498db;
        color: #fff;
        border: none;
        padding: 10px 20px;
        border-radius: 3px;
        cursor: pointer;
        margin-bottom: 10px;
    }

</style>
<h1>TRABALHO 1º BIMESTRE – ESTRUTURA DE DADOS</h1>
<p>Entre com uma das opções abaixo:</p>
<ol>
    <li>Cadastrar Alunos</li>
    <li>Relatório de Alunos em ordem crescente por Nome.</li>
    <li>Relatório de Alunos em ordem decrescente por RA.</li>
    <li>Relatório de Alunos em ordem crescente por Nome, apenas dos
Aprovados.</li>
    <li>Encerre a execução do programa.</li>
</ol>
<p>
    OPÇÃO:
    <input type="number", id="inTextexecucao">
    <input type="button", value="Executar", id="inExecutar">
</p>
<script src="BackProjeto.mjs"></script>
</body>
</html>

```

CadastroProjeto.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>Cadastro Usuario</title>
</head>

```

```
<body>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      background-color: #f4f4f4;
    }

    .container {
      max-width: 500px;
      margin: 0 auto;
      background-color: #fff;
      padding: 20px;
      border-radius: 5px;
      box-shadow: 0 2px 5px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    }

    h1 {
      text-align: center;
      color: #333;
    }

    label {
      display: block;
      font-weight: bold;
      margin-bottom: 10px;
    }

    input[type="text"],
    input[type="email"],
    input[type="password"],
    input[type="number"],
    select,

    textarea {
      padding: 10px;
      margin-bottom: 10px;
      border: 1px solid #ccc;
      border-radius: 3px;
    }

    input[type="submit"], input[type="button"] {
      background-color: #3498db;
      color: #fff;
      border: none;
      padding: 10px 20px;
      border-radius: 3px;
      cursor: pointer;
      margin-bottom: 10px;
    }
  </style>

```

```

        input[type="submit"]:hover {
            background-color: #2980b9;
        }
    </style>
    <h1>Cadastrar Alunos</h1>
    <form id="formAluno">
        <label for="inNome">Nome:</label>
        <input type="text" id="inNome">
        <br>

        <label for="inRa">Ra:</label>
        <input type="text" id="inRa">
        <br>

        <label for="inIdade">Idade:</label>
        <input type="number" id="inIdade">
        <br>

        <label for="Sexo">Sexo:</label>
        <select id="inSexo" name="Sexo" required="required">
            <option value="Masculino">Masculino</option>
            <option value="Feminino">Feminino</option>
            <option value="Prefiro não dizer">Prefiro não dizer</option>
        </select>
        <br>

        <label for="inMedia">Média:</label>
        <input type="text" id="inMedia">
        <br>

        <label>Resultado:</label>
        <select id="inResultado" name="Resultado" required="required">
            <option value="Aprovado">Aprovado</option>
            <option value="Reprovado">Reprovado</option>
        </select>
        <br>
        <div>
            <input type="button" value="Voltar" id="inVoltar">
            <input type="submit" value="Confirmar" id="inCadastrar">
            <input type="button" value="Cadastrar Lista Teste"
id="inListaTeste">
        </div>
    </form>
    <p id="outAlunos"></p>
    <script src="BackProjeto.mjs"></script>
</body>
</html>

```

listaAlunos.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>Cadastro Usuario</title>
  <title>Lista Alunos</title>
</head>
<style>
  table {
    width: 100%;
    border-collapse: collapse;
    margin: 20px 0;
    font-family: Arial, sans-serif;
  }

  th {
    background-color: #3498db;
    color: white;
    font-weight: bold;
    padding: 10px;
    text-align: left;
  }

  tr:nth-child(even) {
    background-color: #f2f2f2;
  }

  td {
    padding: 8px;
  }

  tr:hover {
    background-color: #e0e0e0;
  }

  input[type="submit"],input[type="button"] {
    background-color: #3498db;
    color: #fff;
    border: none;
    padding: 10px 20px;
    border-radius: 3px;
    cursor: pointer;
    margin-bottom: 10px;
  }
```

```

    }
    button{
        background-color: #3498db;
        color: #fff;
        border: none;
        padding: 10px 20px;
        border-radius: 3px;
        cursor: pointer;
        margin-bottom: 10px;
    }
</style>
<body>
    <h1 id="inTitulorelatorio"></h1>
    <table>
        <thead>
            <tr>
                <th>Nomes</th>
                <th>Ra</th>
                <th>Idade</th>
                <th>Sexo</th>
                <th>Media</th>
                <th>Resultado</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody id="Alunos">

        </tbody>
    </table>
    <div>
        <input type="button" value="Voltar" id="inVoltar">
        <button onclick="window.print()">Imprimir / Salvar PDF</button>
    </div>
    <script src="listaAlunos.mjs"></script>
</body>
</html>

```

BackProjeto.mjs

```

// navegação pelo menu
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () {
    const btExecutar = document.getElementById('inExecutar')

    if(btExecutar){
        btExecutar.addEventListener('click', function () {
            const opcao = document.getElementById("inTextexecucao").value

```

```

        switch (opcao){
            case '1':
                window.location.href = "CadastroProjeto.html"
                break
            case '2':
                window.location.href = "listaAlunos.html"
                break
            case '3':
                window.location.href =
"listaAlunos.html?ordem=decrecente"
                break
            case '4':
                window.location.href =
"listaAlunos.html?apenas=aprovados"
                break
            case '5':
                localStorage.clear()
                window.location.href = "index.html"
                break
            default:
                alert("Número Inválido")
                break
        }
    })
}
})

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function (){
    const btIniciar = document.getElementById('inInicio')
    if(btIniciar){
        btIniciar.addEventListener('click', function (){
            window.location.href = "FrontProjeto.html"
        })
    }
})

// opção de voltar da página de cadastro
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function (){
    const btVoltar = document.getElementById('inVoltar')

    if(btVoltar){
        btVoltar.addEventListener('click', function (){
            window.location.href = "FrontProjeto.html"
        })
    }
})

```



```

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function (){
    const btListaTeste = document.getElementById('inListaTeste')
    if(btListaTeste){
        btListaTeste.addEventListener('click', function (){
            alert("Cadastrado 10 alunos para teste.")
            localStorage.clear()
            alunos = [
                { 'nome': 'Alice', 'ra': 12345, 'idade': 25, 'sexo':
'Feminino', 'media': 7, 'resultado': 'Aprovado' },
                { 'nome': 'Bob', 'ra': 67890, 'idade': 22, 'sexo':
'Masculino', 'media': 5, 'resultado': 'Reprovado' },
                { 'nome': 'Carol', 'ra': 54321, 'idade': 20, 'sexo':
'Feminino', 'media': 8, 'resultado': 'Aprovado' },
                { 'nome': 'David', 'ra': 98765, 'idade': 27, 'sexo':
'Masculino', 'media': 6, 'resultado': 'Reprovado' },
                { 'nome': 'Eve', 'ra': 13579, 'idade': 24, 'sexo':
'Feminino', 'media': 9, 'resultado': 'Aprovado' },
                { 'nome': 'Frank', 'ra': 24680, 'idade': 28, 'sexo':
'Masculino', 'media': 4, 'resultado': 'Reprovado' },
                { 'nome': 'Grace', 'ra': 11223, 'idade': 21, 'sexo':
'Feminino', 'media': 7, 'resultado': 'Aprovado' },
                { 'nome': 'Helen', 'ra': 33445, 'idade': 29, 'sexo':
'Feminino', 'media': 8, 'resultado': 'Aprovado' },
                { 'nome': 'Ivy', 'ra': 55667, 'idade': 23, 'sexo':
'Feminino', 'media': 6, 'resultado': 'Reprovado' },
                { 'nome': 'Jack', 'ra': 77889, 'idade': 26, 'sexo':
'Masculino', 'media': 9, 'resultado': 'Aprovado' }
            ]
            localStorage.setItem('dados', JSON.stringify(alunos))
        })
    }
    else{

    }

})

//criar array dos dados
var form = document.getElementById("formAluno");
var dados = localStorage.getItem('dados')
var alunos = dados ? JSON.parse(dados) : []

form?.addEventListener("submit", function(event) {
    event.preventDefault();

    var nome = document.getElementById("inNome").value;

```

```

var ra = document.getElementById("inRa").value;
var idade = document.getElementById("inIdade").value;
var sexo = document.getElementById("inSexo").value
var media = document.getElementById("inMedia").value
var resultado = document.getElementById("inResultado").value

alunos.push({
    nome,
    ra,
    idade,
    sexo,
    media,
    resultado
})

localStorage.setItem('dados', JSON.stringify(alunos))
var nome = document.getElementById("inNome").value = ''
var ra = document.getElementById("inRa").value = ''
var idade = document.getElementById("inIdade").value = ''
var sexo = document.getElementById("inSexo").value = ''
var media = document.getElementById("inMedia").value = ''
var resultado = document.getElementById("inResultado").value = ''
});

```

listaAlunos.mjs

```

// Obtém os dados armazenados no localStorage e os converte para um vetor
de alunos
var dados = localStorage.getItem('dados')
var alunos = dados ? JSON.parse(dados) : []

// referencia do form
var tabela = document.getElementById('Alunos')

// Limpa o conteúdo da tabela.
tabela.innerHTML = ""

// Obtem a URL atual da pagina.
const currentURL = window.location.href

// Analisa os parâmetros da URL usando o objeto URL.
const url = new URL(currentURL)

```

```

// Obtem os parâmetros "ordem" e "apenas" da URL, que são usados para
ordenar e filtrar os alunos
const searchParams = url.searchParams
const ordem = searchParams.get("ordem")
const resultado = searchParams.get("apenas")

// Função de ordenação Bubble Sort.
function bubbleSort(vetor, fnComp) {
  let swap
  do {
    swap = false;
    for (let i = 0; i < vetor.length - 1; i++) {
      if (fnComp(vetor[i], vetor[i + 1])) {
        // Troca os elementos no vetor se necessário.
        [vetor[i], vetor[i + 1]] = [vetor[i + 1], vetor[i]]
        swap = true
      }
    }
  } while (swap)
}

// Filtra os alunos com base no resultado (Aprovado ou não)
alunos = alunos.filter(aluno => {
  if (resultado) {
    return aluno.resultado == 'Aprovado'
  } else {
    return true
  }
})

// Ordena os alunos com base no nome usando o Bubble Sort em ordem
crescente pelo nome.
bubbleSort(alunos, (a, b) => {
  var nameA = a.nome.toLowerCase()
  var nameB = b.nome.toLowerCase()
  return nameA > nameB
})

bubbleSort(alunos, (a, b) => {
  var raA = a.ra
  var raB = b.ra
  if(ordem === 'decrecente'){
    return raA < raB
  }
})

if(ordem === 'decrecente'){

```

```

        document.getElementById('inTituloRelatorio').innerHTML = 'Relatório
de Alunos em ordem decrescente por RA'
    }else if(resultado === 'aprovados'){
        document.getElementById('inTituloRelatorio').innerHTML = 'Relatório
de Alunos em ordem crescente por Nome, apenas dos Aprovados'
    }else{
        document.getElementById('inTituloRelatorio').innerHTML = 'Relatório
de Alunos em ordem crescente por Nome'
    }
}

// cria a tabela
alunos.forEach(aluno => {
    var linha = document.createElement("tr")

    // Cria células para cada atributo do aluno e preenche com os dados.
    var nome = document.createElement("td")
    nome.textContent = aluno.nome

    var ra = document.createElement("td")
    ra.textContent = aluno.ra

    var idade = document.createElement("td")
    idade.textContent = aluno.idade

    var sexo = document.createElement("td")
    sexo.textContent = aluno.sexo

    var media = document.createElement("td")
    media.textContent = aluno.media

    var resultado = document.createElement("td")
    resultado.textContent = aluno.resultado

    // Adiciona as informações na tabela
    linha.appendChild(nome)
    linha.appendChild(ra)
    linha.appendChild(idade)
    linha.appendChild(sexo)
    linha.appendChild(media)
    linha.appendChild(resultado)
    tabela.appendChild(linha)
})

// função voltar a index
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function (){
    const btVoltar = document.getElementById('inVoltar')

    if(btVoltar){

```

```
        btVoltar.addEventListener('click', function (){  
            window.location.href = "FrontProjeto.html"  
        })  
    }  
});
```