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 algorítmo de ordenação simples e intuitivo. A ordenação é feita através de multiplas passagens por um vetor, onde a cada passagem, faz flutuar para o topo o maior elemento da sequência.

Vantagens: simplicidade, facil 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;

        }

        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=decrescente"

                    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 === 'decrescente'){

        return raA < raB

    }

})

if(ordem === 'decrescente'){

    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"

        })

    }

});