
Universidad Tecnológica Metropolitana



Materia: Estructura de Datos Aplicadas

Nombre del Docente: Canche Caamal Miriam Magaly

Nombre de los Integrantes:

- **Arellano Blancarte Andrea Carolina**
 - **Ciau Dzul Josué Geovani**
 - **Ek Pech Luis Alfonso**

Actividad: Actividad3-Ejecicios-Pilas-EDA2P

Grupo: 4-D

Parcial: 2do

Fecha de entrega: 25/10/24

Indice

DOCUMENTACION DEL PROYECTO EN HTML, CSS Y JAVASCRIPT (PILAS)	3
Descripción General del Proyecto	3
Navegación del Sitio	3
Interfaz de Usuario y Funcionalidades	4
Estructura y Diseño de la Interfaz	6
Organización del Código	6
Conclusión	8

DOCUMENTACION DEL PROYECTO EN HTML, CSS Y JAVASCRIPT (PILAS)

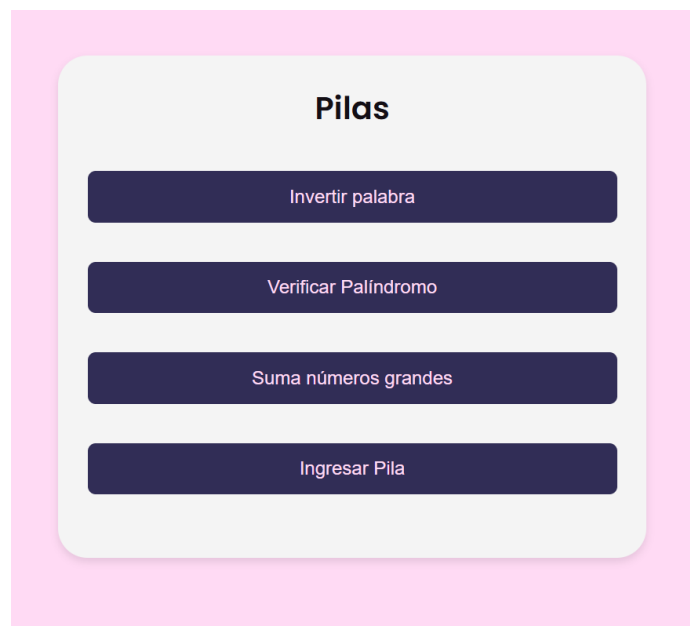
Descripción General del Proyecto

Este proyecto web simula un sistema de atención mediante **pilas** en lugar de colas, y está diseñado con HTML, CSS y JavaScript para brindar una interfaz interactiva y amigable. La aplicación ofrece tres funcionalidades principales: invertir palabras, verificar palíndromos, sumar números grandes, y manipular pilas de valores enteros ingresados por el usuario. Cada sección ilustra el uso de la estructura de datos LIFO (Last In, First Out) en distintos escenarios prácticos.

Navegación del Sitio

El sitio web presenta una interfaz de navegación que permite al usuario elegir entre las siguientes opciones de funcionalidad:

- **Invertir Palabra:** Invierte la palabra ingresada.
- **Verificar Palíndromo:** Determina si una palabra es un palíndromo.
- **Sumar Números Grandes:** Realiza la suma de grandes números, dígito a dígito.
- **Manipular Pila de Enteros:** Permite ingresar y modificar una secuencia de enteros.



Interfaz de Usuario y Funcionalidades

Invertir Palabra

- **Input:** El usuario ingresa una palabra.
- **Proceso:** Cada letra de la palabra se empuja en la pila y luego se extrae en orden inverso.
- **Output:** Se muestra tanto la palabra original como la versión invertida.
- **Aplicación:** Permite explorar cómo el orden de una secuencia de caracteres se puede invertir usando una pila.



Ingrese la Palabra

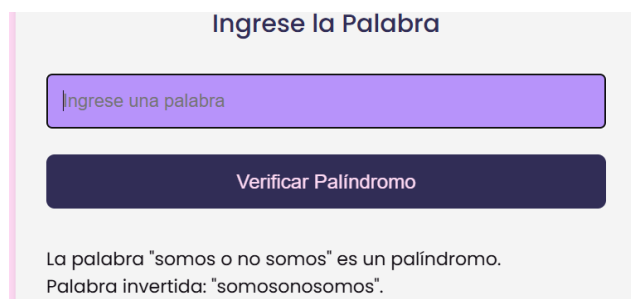
Ingrese una palabra

Invertir Palabra

Palabra escrita: "hola".
Palabra invertida: "aloh".

Verificar Palíndromo

- **Input:** El usuario ingresa una palabra o frase.
- **Proceso:**
 - Se normaliza la palabra eliminando espacios y convirtiéndola a minúsculas.
 - La palabra se invierte usando la pila y se compara con la original.
- **Output:** Un mensaje indica si la palabra es un palíndromo, mostrando además la palabra invertida.
- **Aplicación:** Útil para verificar palíndromos en cadenas de texto de forma eficiente.



Ingrese la Palabra

Ingrese una palabra

Verificar Palíndromo

La palabra "somos o no somos" es un palíndromo.
Palabra invertida: "somosonosomos".

Sumar Números Grandes

- **Input:** Dos números grandes ingresados por el usuario.
- **Proceso:**
 - Cada dígito de ambos números se coloca en pilas individuales.
 - Se extraen los dígitos y se suman, gestionando el acarreo si la suma es mayor a 9.
 - Los resultados parciales se almacenan en una pila que representa el número final.
- **Output:** La suma de los dos números grandes se muestra al usuario.
- **Aplicación:** Ideal para sistemas que operan con números de gran magnitud.

Ingrese dos números grandes

Primer número grande

Segundo número grande

Sumar Números

Resultado de la suma: 71975

Manipular Pila de Enteros

- **Input:** Una secuencia de enteros ingresada por el usuario.
- **Proceso:**
 - Se convierte la secuencia de enteros en una pila.
 - El usuario puede reemplazar un valor específico, utilizando una pila auxiliar para mantener el orden.
- **Output:** La pila actualizada se muestra al usuario.
- **Aplicación:** Brinda una práctica de manipulación de pilas, útil para experimentación en manejo de datos temporales.

Valores ingresados en la pila: 2, 3, 4, 5, 6
Valores después del reemplazo: 2, 3, 1, 5, 6

Estructura y Diseño de la Interfaz

Cada sección cuenta con su propio formulario y área de visualización de resultados:

- **Formulario de Entrada:** Campos específicos para ingresar los datos necesarios según la funcionalidad elegida.
- **Área de Resultados:** Visualización clara de los resultados de cada operación.
- **Botones de Acción:** Cada funcionalidad tiene un botón asociado que permite iniciar la operación seleccionada.

Organización del Código

El proyecto se estructura en tres archivos principales para facilitar su organización y mantenimiento:

1. **HTML Principal (index.html):** Contiene la estructura básica del sitio y las secciones correspondientes a cada funcionalidad.
 - **Encabezado:** Título del proyecto y enlace al archivo CSS.
 - **Secciones de Funcionalidades:** Cada funcionalidad cuenta con su propia sección, separada por identificadores únicos.
 - **Scripts:** Los archivos de JavaScript se incluyen al final del archivo HTML para asegurar que la estructura HTML esté completamente cargada.

```
Pilas > indexpilas.html > html > body > div.container > div#menu.menu
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="es">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6    <title>Invertir Palabra - Cola</title>
7    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@300;400;500;600&display=swap" rel="stylesheet">
8    <link rel="stylesheet" href="Stylespilas.css">
9  </head>
10 <body>
11
12   <div class="container">
13     <h1>Pilas</h1>
14     <div class="menu" id="menu">
15       <button onclick="handleClick('Invertir')">Invertir palabra</button>
16       <button onclick="handleClick('Palindromo')">Verificar Palindromo</button>
17       <button onclick="handleClick('Sumar')">Suma números grandes</button>
18       <button onclick="handleClick('Pila')">Ingresar Pila</button>
19     </div>
20
21     <div id="Invertir" class="Invertir">
22       <h3>Ingrese la Palabra</h3>
23       <input type="text" id="palabra" placeholder="Ingrese una palabra" /><br/>
24       <button onclick="mostrarCola()">Invertir Palabra</button>
25     </div>
26
27     <div id="Palindromo" class="Palindromo">
28       <h3>Ingrese la Palabra</h3>
29       <input type="text" id="palabrapalindromo" placeholder="Ingrese una palabra" /><br/>
30       <button onclick="verificarPalindromopalindromo()">Verificar Palindromo</button>
31     </div>
32
33     <div id="Sumar" class="Sumar">
34       <h3>Ingrese dos números grandes</h3>
35       <input type="text" id="numero1" placeholder="Primer número grande" /><br/>
36       <input type="text" id="numero2" placeholder="Segundo número grande" /><br/>
37       <button onclick="sumarNumerosGrandes()">Sumar Números</button>
```

2. Estilos CSS (styles.css): Define el estilo visual del proyecto.

- **Estilos Globales:** Fondo, fuente y colores de texto para todo el proyecto.
- **Diseño de Secciones y Botones:** Estilos coherentes y estéticamente agradables, con sombras y bordes redondeados en cada sección.

```
Pilas > Stylespilas.css > .container
1
2 {
3   margin: 0;
4   padding: 0;
5   box-sizing: border-box;
6 }
7
8 body {
9   font-family: 'Poppins', sans-serif;
10  height: 100vh;
11  display: flex;
12  justify-content: center;
13  align-items: center;
14  background-color: #ffdaf4;
15 }
16
17 .container {
18   width: 600px;
19   padding: 30px;
20   background-color: #faf4f4;
21   border-radius: 30px;
22   box-shadow: 0 4px 8px rgba(0, 0, 0, 0.1);
23   text-align: center;
24 }
25
26 h1 {
27   color: #130e15;
28   margin-bottom: 30px;
29   font-weight: 600;
30   font-size: 2rem;
31 }
32
33 .menu {
34   display: flex;
35   flex-direction: column;
36   align-items: center;
37   gap: 20px;
38 }
```

3. Lógica JavaScript (funcionalidades.js): Contiene la lógica de cada funcionalidad:

- **Invertir Palabra:** Invierte y muestra la palabra ingresada.
- **Verificar Palíndromo:** Comprueba si la palabra es un palíndromo.
- **Sumar Números Grandes:** Realiza la suma dígito a dígito.
- **Manipular Pila de Enteros:** Permite ingresar y reemplazar valores específicos en la pila.

```
Pilas > app.js > reemplazarValorPila
1 let cola = [];
2 let pila = [];
3
4 function mostrarCola() {
5   document.getElementById('resultado').innerHTML = '';
6   cola = [];
7
8   const palabra = document.getElementById('palabra').value.trim();
9   const regexSoloLetras = /^[a-zA-Z\s]+$/;
10
11   if (palabra.length === 0) {
12     alert('Primero ingrese una palabra.');
```

Conclusión

Esta implementación de **pilas** en una interfaz de usuario amigable demuestra el uso práctico del sistema LIFO en aplicaciones de manipulación de palabras, números y estructuras de datos. La estructura modular facilita el mantenimiento, mientras que los estilos consistentes y las validaciones aseguran una experiencia fluida y segura para el usuario.