<!DOCTYPE html>

<html lang="es">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

<title>Simulador de Relatividad</title>

<style>

body {

font-family: 'Segoe UI', sans-serif;

background: linear-gradient(to right, #1e3c72, #2a5298);

color: #fff;

text-align: center;

padding: 30px;

}

h1 {

font-size: 2em;

margin-bottom: 0.5em;

}

.card {

background: #ffffff22;

backdrop-filter: blur(10px);

border-radius: 16px;

padding: 20px;

margin: auto;

max-width: 500px;

box-shadow: 0 0 15px rgba(0,0,0,0.3);

}

input, button {

padding: 10px;

margin: 10px;

font-size: 1em;

border-radius: 8px;

border: none;

}

input {

width: 100px;

}

button {

background: #00bcd4;

color: white;

cursor: pointer;

}

.resultados {

margin-top: 20px;

background: #ffffff11;

border-radius: 10px;

padding: 15px;

}

</style>

</head>

<body>

<h1>Simulador de Teoría de la Relatividad</h1>

<div class="card">

<p>Ingresa una velocidad (fracción de la velocidad de la luz, c)</p>

<input type="number" id="velocidad" step="0.01" min="0" max="0.99" value="0.5"> c

<br>

<button onclick="calcular()">Calcular</button>

<div class="resultados" id="resultados" style="display:none;">

<h3>Resultados:</h3>

<p><strong>Factor de Lorentz (γ):</strong> <span id="gamma"></span></p>

<p><strong>Dilatación del tiempo:</strong> <span id="tiempo"></span> × t</p>

<p><strong>Contracción de la longitud:</strong> <span id="longitud"></span> × L</p>

<p><strong>Aumento de masa:</strong> <span id="masa"></span> × m</p>

</div>

</div>

<script>

function calcular() {

const v = parseFloat(document.getElementById("velocidad").value);

const c = 1;

if (v >= c || v < 0) {

alert("La velocidad debe estar entre 0 y 0.99 c");

return;

}

const gamma = 1 / Math.sqrt(1 - v \* v);

document.getElementById("gamma").innerText = gamma.toFixed(4);

document.getElementById("tiempo").innerText = gamma.toFixed(4);

document.getElementById("longitud").innerText = (1 / gamma).toFixed(4);

document.getElementById("masa").innerText = gamma.toFixed(4);

document.getElementById("resultados").style.display = "block";

}

</script>

</body>

</html>