

FLORA-NET

Reporte



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Profesor:

Michel Emanuel López Franco

Materia:

Programación para Internet

Integrantes:

Maritza Medina Hernandez

Miriam Paola Rodríguez Martin

lunes, 15 de abril de 2024

Índice

Introducción.....	2
Descripción.....	2
Objetivo.....	2
El Desafío Botánico: Clasificación de Flores con IA	3
La Alianza entre Tecnología y Diseño: Creando una Interfaz Intuitiva	3
Modelo de IA con TensorFlow	3
Funcionalidades principales.....	4
Código.....	4
.....	6
Aplicación:.....	7
Inicio.....	7
Clasificador de imágenes.....	7
Inicio de sesión	8
Acerca de.....	8
Contactamos.....	9
Sitio web.....	9
Repositorio:.....	9
Aplicación desplegada;	9
Conclusión.....	10

Introducción

En el vasto mundo de la botánica, la diversidad de flores es asombrosa y encantadora. Cada variedad lleva consigo una historia única, características distintivas y un atractivo estético que las distingue. Sin embargo, para los entusiastas de la naturaleza y los amantes de las flores, identificar y clasificar estas maravillas botánicas puede resultar todo un desafío.

Es en este contexto donde la convergencia entre la inteligencia artificial y la pasión por la botánica da lugar a una fascinante empresa: la creación de un clasificador de flores basado en IA. Este proyecto tiene como objetivo principal proporcionar una herramienta innovadora y práctica que permita a los usuarios identificar fácilmente diferentes tipos de flores a través de imágenes, aprovechando las capacidades de aprendizaje automático y las tecnologías web modernas.

En este proyecto, creamos una aplicación web que utiliza inteligencia artificial para clasificar diferentes tipos de flores basándose en imágenes proporcionadas por el usuario.

Descripción

"FloraNet" es un nombre atractivo y descriptivo que combina "Flora", que se refiere a la vegetación de una región específica o en este caso, las flores, con "Net", que puede asociarse con redes neuronales o redes de computadoras. Aquí hay algunas razones por las que este nombre podría ser adecuado para un proyecto de clasificación de flores con inteligencia artificial:

Objetivo

El objetivo principal de nuestro proyecto es crear una herramienta interactiva que permita a los usuarios cargar imágenes de flores y obtener una clasificación precisa sobre el tipo de flor que están viendo. Esto puede ser útil para cualquier persona interesada en identificar flores de manera rápida y precisa.

El Desafío Botánico: Clasificación de Flores con IA

El núcleo de nuestro proyecto reside en la capacidad de un algoritmo de inteligencia artificial para analizar y reconocer patrones en imágenes de flores, permitiendo así su clasificación precisa en categorías predefinidas. Nos enfrentamos al desafío de entrenar un modelo que pueda distinguir entre cinco tipos populares de flores: Margarita, Diente de león, Rosa, Tulipán y Girasol. Para ello, nos apoyaremos en bibliotecas de Python ampliamente reconocidas en el campo del aprendizaje automático, como TensorFlow y scikit-learn.

La Alianza entre Tecnología y Diseño: Creando una Interfaz Intuitiva

Entendemos que la usabilidad y la estética son elementos cruciales para garantizar una experiencia satisfactoria para el usuario. Por lo tanto, además de desarrollar un potente clasificador de flores, nos comprometemos a diseñar una interfaz de usuario atractiva y fácil de usar. Utilizando HTML, CSS y JavaScript, crearemos una plataforma web que permita a los usuarios cargar imágenes de flores, recibir una clasificación precisa y visualizar el porcentaje de confianza asociado a cada predicción.

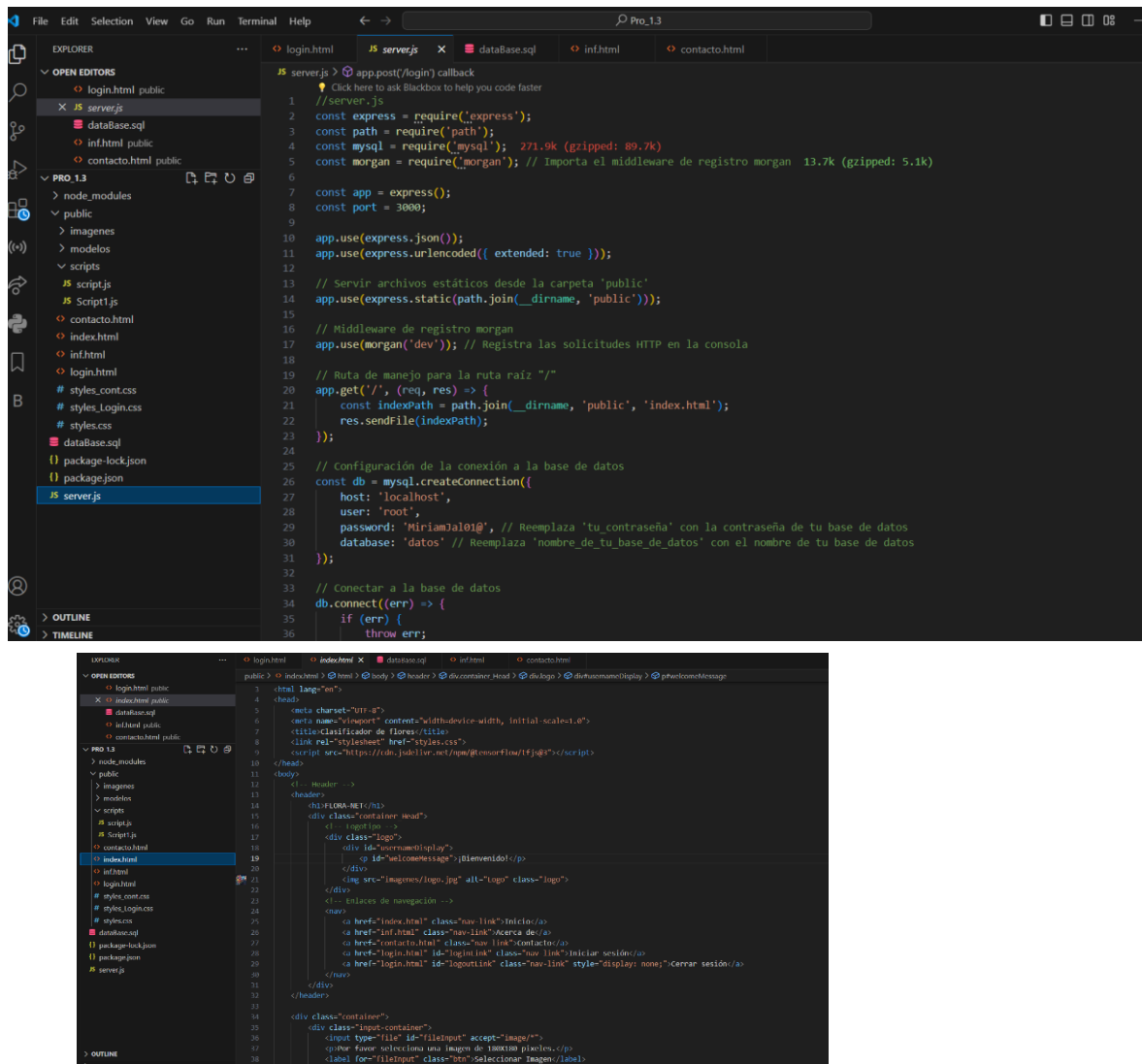
Modelo de IA con TensorFlow

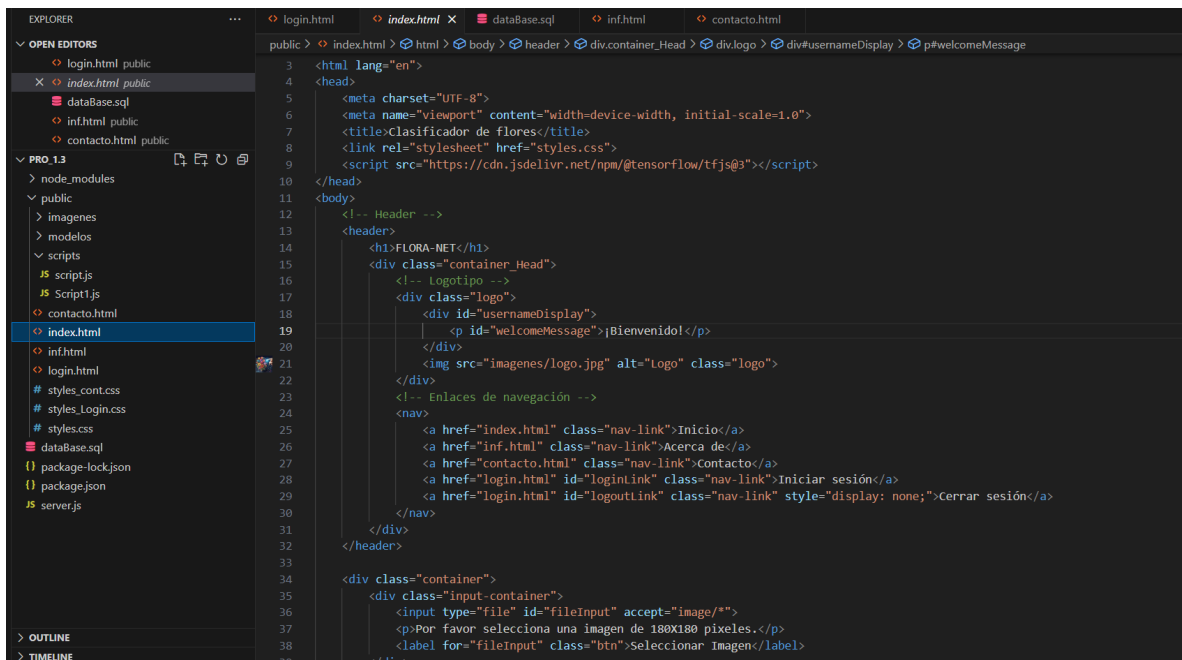
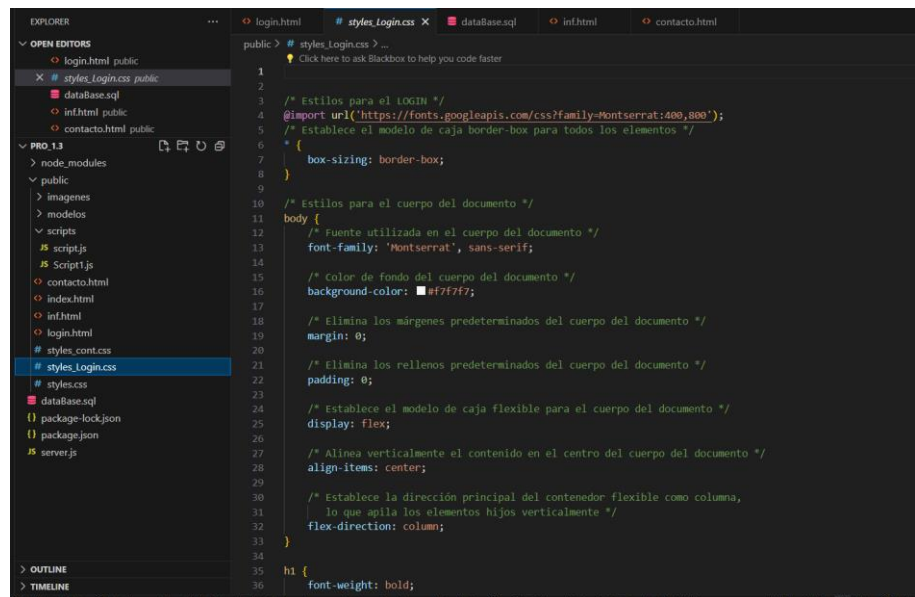
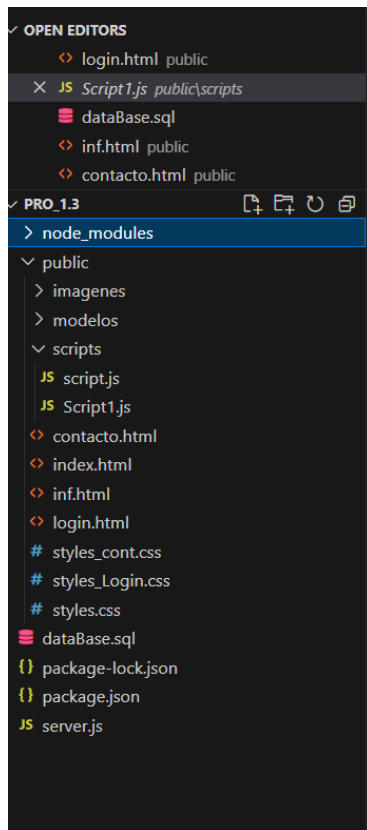
- Utilizamos TensorFlow.js, para crear y desplegar nuestro modelo de IA directamente en el navegador web del usuario.
- Durante el proceso de entrenamiento, la red neuronal aprendió automáticamente a reconocer patrones y características distintivas en las imágenes de las flores, lo que le permite clasificar nuevas imágenes con una precisión razonable.
- Este modelo de IA es una red neuronal convolucional (CNN) previamente entrenada para la clasificación de imágenes de flores. El modelo ha sido entrenado utilizando un conjunto de datos de flores que contiene miles de imágenes de diferentes tipos de flores, cada una etiquetada con su clase correspondiente.

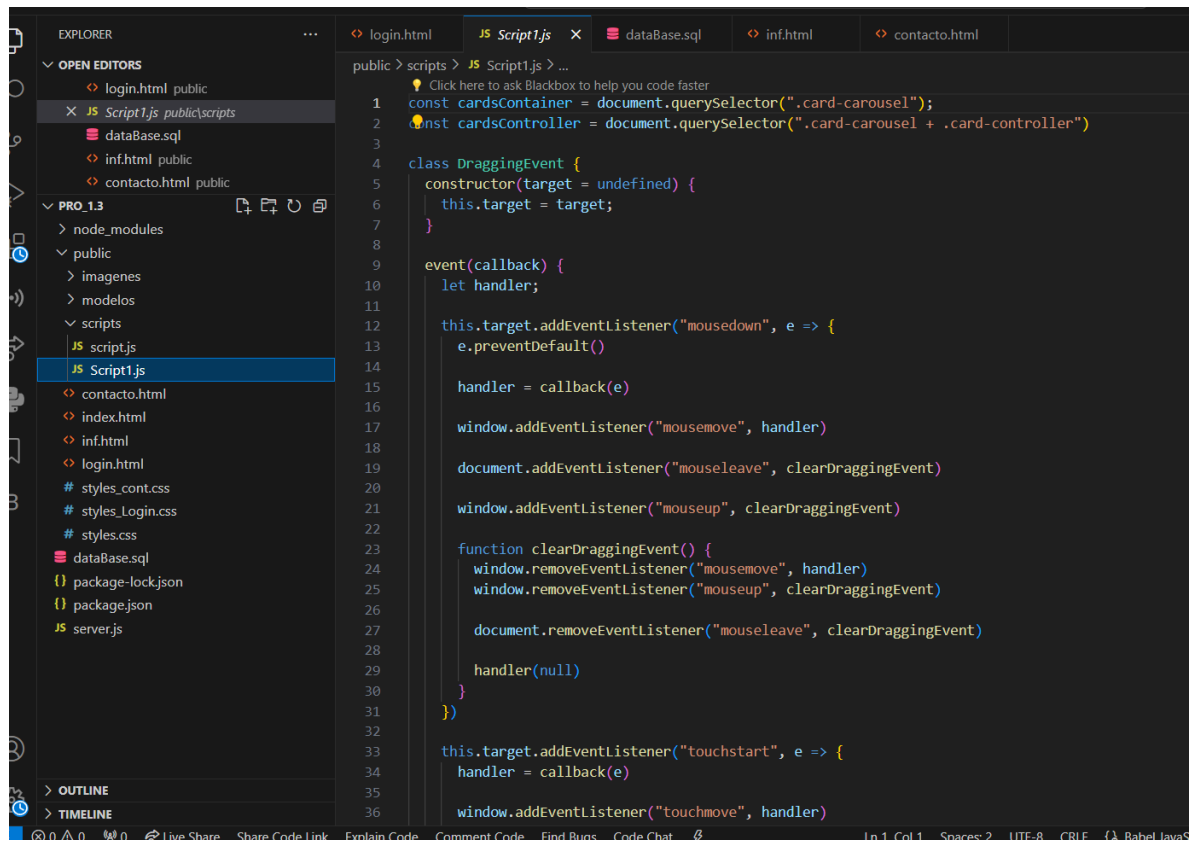
Funcionalidades principales

1. **Carga de Imágenes:** Los usuarios pueden cargar imágenes de flores desde su dispositivo.
2. **Clasificación Automática:** Una vez cargada la imagen, nuestra aplicación utiliza el modelo de clasificación de flores para determinar el tipo de flor.
3. **Interfaz de Usuario Intuitiva:** Diseñamos una interfaz de usuario amigable que hace que sea fácil para los usuarios interactuar con la aplicación.

Código





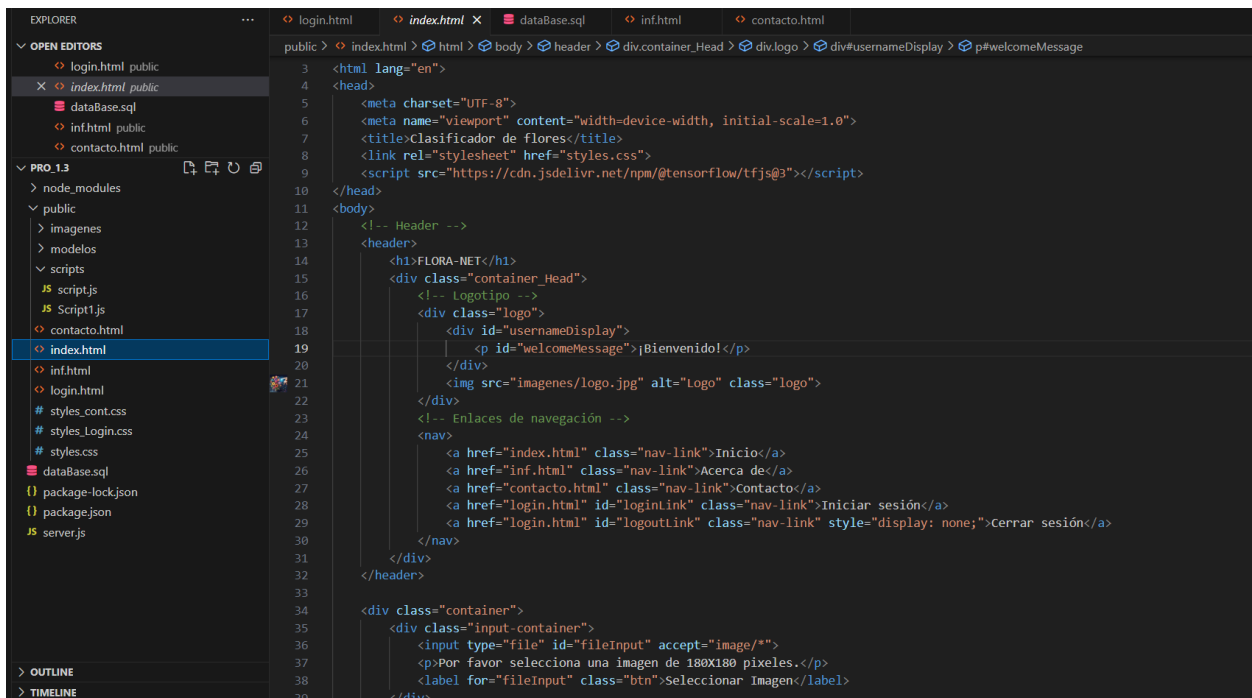


The screenshot shows the VS Code editor with the Explorer sidebar on the left and the Editor pane on the right. The Explorer sidebar shows the project structure with the following files and folders:

- login.html public
- JS Script1.js public/scripts
- dataBase.sql
- inf.html public
- contacto.html public
- PRO_1.3
 - node_modules
 - public
 - imagenes
 - modelos
 - scripts
 - script.js
 - JS Script1.js
 - contacto.html
 - index.html
 - inf.html
 - login.html
 - styles_cont.css
 - styles_login.css
 - styles.css
 - dataBase.sql
 - package-lock.json
 - package.json
 - server.js

The Editor pane shows the content of JS Script1.js, which is a JavaScript file defining a class DraggableEvent and its methods. The code is as follows:

```
public > scripts > JS Script1.js > ...
1  Click here to ask Blackbox to help you code faster
2  const cardsContainer = document.querySelector(".card-carousel");
3  const cardsController = document.querySelector(".card-carousel + .card-controller")
4
5  class DraggableEvent {
6      constructor(target = undefined) {
7          this.target = target;
8      }
9
10     event(callback) {
11         let handler;
12
13         this.target.addEventListener("mousedown", e => {
14             e.preventDefault()
15
16             handler = callback(e)
17
18             window.addEventListener("mousemove", handler)
19
20             document.addEventListener("mouseleave", clearDraggingEvent)
21
22             window.addEventListener("mouseup", clearDraggingEvent)
23
24             function clearDraggingEvent() {
25                 window.removeEventListener("mousemove", handler)
26                 window.removeEventListener("mouseup", clearDraggingEvent)
27
28                 document.removeEventListener("mouseleave", clearDraggingEvent)
29
30                 handler(null)
31             }
32         })
33
34         this.target.addEventListener("touchstart", e => {
35             handler = callback(e)
36
37             window.addEventListener("touchmove", handler)
```



The screenshot shows the VS Code editor with the Explorer sidebar on the left and the Editor pane on the right. The Explorer sidebar shows the project structure with the following files and folders:

- login.html public
- index.html public
- dataBase.sql
- inf.html public
- contacto.html public
- PRO_1.3
 - node_modules
 - public
 - imagenes
 - modelos
 - scripts
 - script.js
 - JS Script1.js
 - contacto.html
 - index.html
 - inf.html
 - login.html
 - styles_cont.css
 - styles_login.css
 - styles.css
 - dataBase.sql
 - package-lock.json
 - package.json
 - server.js

The Editor pane shows the content of index.html, which is an HTML file. The code is as follows:

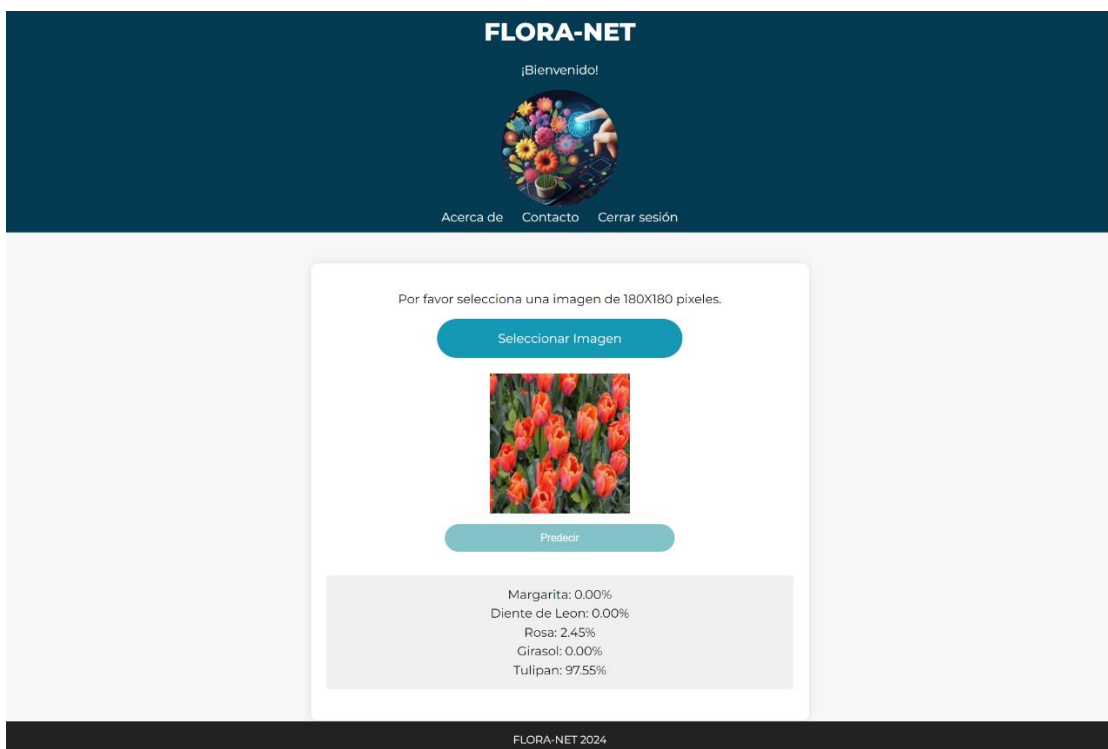
```
public > index.html > <html> > <body> > <header> > <div.container_Head> > <div.logo> > <div#usernameDisplay> > <p#welcomeMessage>
3  <html lang="en">
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Clasificador de flores</title>
8      <link rel="stylesheet" href="styles.css">
9      <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/tensorflow/tfjs@3"></script>
10  </head>
11  <body>
12      <!-- Header -->
13      <header>
14          <h1>FLORA-NET</h1>
15          <div class="container_Head">
16              <!-- Logotipo -->
17              <div class="logo">
18                  <div id="usernameDisplay">
19                      <p id="welcomeMessage">¡Bienvenido!</p>
20                  </div>
21                  
22              </div>
23              <!-- Enlaces de navegación -->
24              <nav>
25                  <a href="index.html" class="nav-link">Inicio</a>
26                  <a href="inf.html" class="nav-link">Acerca de</a>
27                  <a href="contacto.html" class="nav-link">Contacto</a>
28                  <a href="login.html" id="loginLink" class="nav-link">Iniciar sesión</a>
29                  <a href="login.html" id="logoutLink" class="nav-link" style="display: none;">Cerrar sesión</a>
30              </nav>
31          </div>
32      </header>
33
34      <div class="container">
35          <div class="input-container">
36              <input type="file" id="fileInput" accept="image/*">
37              <p>Por favor selecciona una imagen de 180X180 pixeles.</p>
38              <label for="fileInput" class="btn">Seleccionar Imagen</label>
39          </div>
```

Aplicación:

Inicio



Clasificador de imágenes



Inicio de sesión


Inicio

Iniciar sesión

Usa tu correo electrónico

INICIAR SESIÓN

¡Bienvenido!



Únete a FLORA-NET

Regístrate y comienza

REGISTRATE

FLORA-NET 2024

Acerca de



Acerca de nosotros

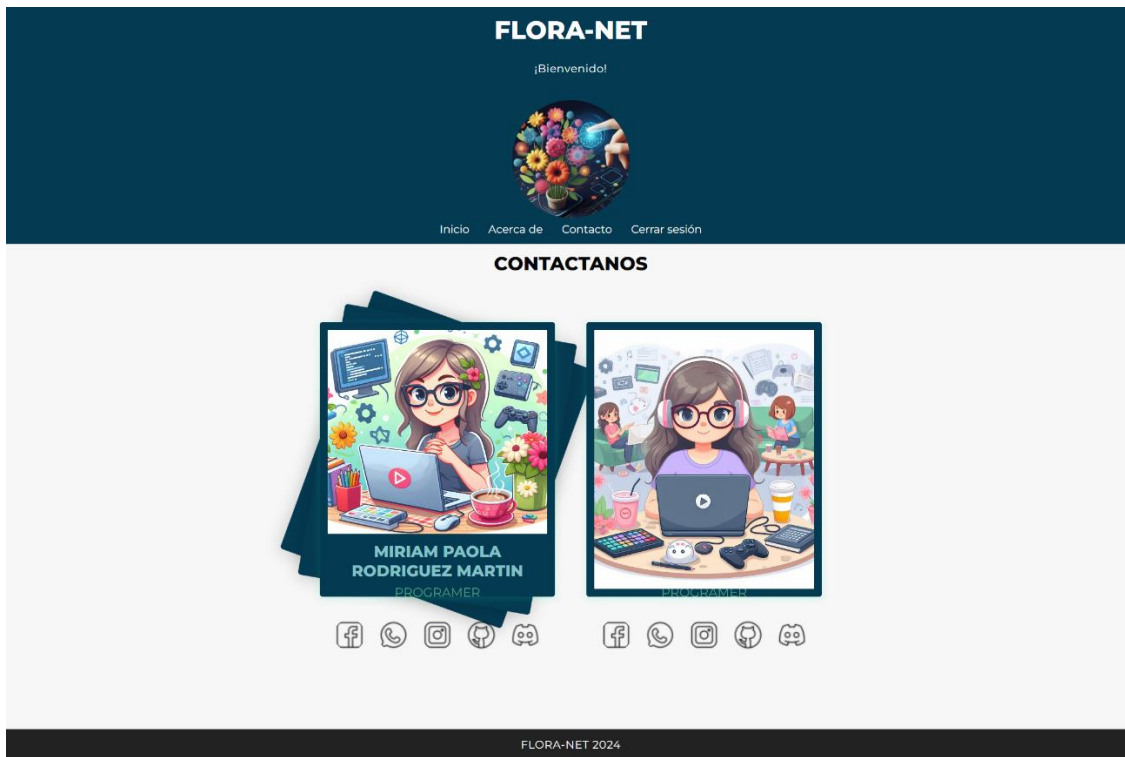
En Flora-Net, nos comprometemos a promover la sostenibilidad y la conservación ambiental. Creemos en la importancia de proteger la biodiversidad y en cultivar un mayor respeto por el mundo natural. Únete a nosotros en nuestro viaje para celebrar la belleza y la importancia de las plantas en nuestras vidas. ¡Bienvenido a Flora-Net, donde la naturaleza cobra vida!

Nuestra Misión

Nuestra misión es fomentar el amor y el cuidado por las plantas al proporcionar herramientas innovadoras y recursos educativos que inspiren a las personas a conectarse con la naturaleza de manera significativa.

La aplicación de la inteligencia artificial en la clasificación de flores no solo amplía nuestro conocimiento sobre la diversidad botánica, sino que también tiene importantes implicaciones prácticas en áreas como la conservación ambiental y la agricultura sostenible.

Contactamos



Sitio web

Repositorio:

https://github.com/PaolaRoMa/Proyecto_Flores

Aplicación desplegada;

proyecto-flores.vercel.app/

Conclusión

En un mundo donde la belleza natural de las flores despierta admiración y fascinación, el proyecto "FloraNet" surge como una poderosa herramienta que fusiona la pasión por la botánica con las capacidades de la inteligencia artificial y la tecnología web moderna. A través de la creación de este clasificador de flores basado en IA, hemos logrado proporcionar a los entusiastas de la naturaleza una manera innovadora y práctica de identificar y aprender sobre diferentes tipos de flores.

Al aprovechar el poder de algoritmos de aprendizaje automático, como las redes neuronales convolucionales implementadas con TensorFlow.js, hemos sido capaces de desarrollar un modelo preciso y confiable que puede clasificar imágenes de flores con una notable precisión. Esta capacidad no solo simplifica el proceso de identificación de flores, sino que también fomenta la curiosidad y el conocimiento sobre la diversidad botánica.

La combinación de tecnología y diseño en la creación de una interfaz de usuario intuitiva y atractiva ha sido fundamental para garantizar una experiencia satisfactoria para nuestros usuarios. Desde la carga de imágenes hasta la presentación de resultados detallados, hemos priorizado la usabilidad y la estética, asegurándonos de que "FloraNet" sea accesible y agradable para todos.

En última instancia, "FloraNet" no solo es un proyecto tecnológico, sino también un homenaje a la belleza y la diversidad de las flores que nos rodean. Al capacitar a los usuarios para que exploren y comprendan mejor el mundo botánico a través de la tecnología, esperamos haber contribuido a un mayor aprecio y conservación de la naturaleza.

En conclusión, "FloraNet" representa la convergencia entre la pasión por la botánica y el potencial transformador de la inteligencia artificial, ofreciendo una experiencia floral interactiva que educa, inspira y conecta a las personas con la maravillosa variedad de la flora.