

Integrantes:

Cristian Castillo (0905-20-5562):

Codificacion he investigacion de las librerias

Jeiner Pineda (0905-24-1925):

Acceder a la API, investigar la API y realizar proms

Erick Sandoval (0905-24-2654):

Crear la documentacion, investigacion de APIS algunos proms

Documentación del Programa: Detección del Objeto Principal con Google Cloud Vision API

¿Qué hace este programa?

Este script en Python permite seleccionar una imagen desde tu computadora, enviarla a la API de Google Cloud Vision y detectar el objeto con mayor nivel de confianza en la imagen. Además, verifica si el objeto principal es una persona.

Tecnologías y API utilizadas

Lenguaje: Python

Librerías utilizadas:

- requests (para hacer peticiones HTTP)
- base64 (para codificar la imagen a texto)
- tkinter.filedialog (para seleccionar la imagen mediante interfaz gráfica)

API: huggiface

API: Roboflow

Al final nos quedamos con

API: Google Cloud Vision API

- Método: images:annotate
- Feature utilizada: OBJECT_LOCALIZATION

Decidimos utilizar esta API ya que fue a la que mas facil pudimos acceder y Tambien fue facil de entender

Estructura del Código

1. API_KEY:

Contiene la clave de autenticación para Google Cloud Vision. Es necesaria para hacer solicitudes a la API.

2. seleccionar_imagen():

Abre un cuadro de diálogo para que el usuario elija una imagen desde su computadora. Devuelve la ruta del archivo seleccionado.

3. detectar_objeto_principal(ruta_imagen):

Lee la imagen, la codifica en base64, y la envía a Google Cloud Vision API. Recibe la lista de objetos detectados y selecciona aquel con el valor de confianza (score) más alto. Imprime el nombre del objeto y su porcentaje de confianza, y determina si es una persona.

4. Ejecución principal:

Llama a las funciones anteriores para seleccionar una imagen y detectar el objeto principal.

Resultado Esperado

Si se detecta un objeto:

- Objeto con mayor confianza: person (98.45%)
- El objeto principal ES una persona.

Si no es una persona:

- Objeto con mayor confianza: dog (95.12%)
- El objeto principal NO es una persona.

Si no se detectan objetos:

- No se detectó ningún objeto.

Proms utilizados

1. Necesito crear un programa en python que me permita subir una imagen y detectar si es una persona o que tipo de objeto es, utilizando una api para esto
2. creame el programa y dame instrucciones utilizando esta api Google Cloud Vision API (Free Tier)
3. Ahora me detecta cualquier cosa como imagen
4. Ahora como resultado me da una lista con sus porcentajes de confianza, necesito que tome el que tenga el número mayor y muestre si es persona o si no lo es.

The screenshot shows a dark-themed instance of Visual Studio Code (VS Code) with the following interface elements:

- Left Sidebar:** Contains icons for file operations (New, Open, Save, Find, Connect, Refresh, Close), a search bar, and a tree view for the current project.
- Editor Area:** Displays the code for `Detector.py`. The code uses Python's `f-strings` and `if` statements to detect the main object in an image and print its name and confidence score. It also handles cases where no image is selected.
- Terminal Tab:** Labeled "TERMINAL". It shows three command-line sessions (PS) running the script. The first session shows a person detected with 92.38% confidence. The second session shows a mobile phone detected with 61.53% confidence. The third session shows another person detected with 92.38% confidence.
- Bottom Status Bar:** Shows the current file path (`C:/Users/umg.LABJUT/Desktop/DetectorPersona`), line number (Ln 58), column number (Col 36), and other settings like spaces, encoding, and version (3.13.3).

```
16 def detectar_objeto_principal(ruta_imagen):
43     score = objeto_principal["score"] * 100
44
45     print(f"🕒 Objeto con mayor confianza: {nombre} ({score:.2f}%)")
46
47     if nombre == "person":
48         print("✅ El objeto principal ES una persona.")
49     else:
50         print("❌ El objeto principal NO es una persona.")
51
52     else:
53         print("❌ Error en la solicitud:", response.status_code)
54         print(response.text)
55
56 # === EJECUCIÓN ===
57 ruta = seleccionar_imagen()
58 if ruta:
59     detectar_objeto_principal(ruta)
60 else:
61     print("No seleccionaste ninguna imagen.")
```

Terminal Output:

- PS C:\Users\umg.LABJUT\Desktop\DetectorPersona> & C:/Users/umg.LABJUT/AppData/Local/Programs/Python/Python313/python.exe c:/Users/umg.LABJUT/Desktop/DetectorPersona/Detector.py
🕒 Objeto con mayor confianza: person (92.38%)
✅ El objeto principal ES una persona.
- PS C:\Users\umg.LABJUT\Desktop\DetectorPersona> & C:/Users/umg.LABJUT/AppData/Local/Programs/Python/Python313/python.exe c:/Users/umg.LABJUT/Desktop/DetectorPersona/Detector.py
🕒 Objeto con mayor confianza: mobile phone (61.53%)
❌ El objeto principal NO es una persona.
- PS C:\Users\umg.LABJUT\Desktop\DetectorPersona> & C:/Users/umg.LABJUT/AppData/Local/Programs/Python/Python313/python.exe c:/Users/umg.LABJUT/Desktop/DetectorPersona/Detector.py
🕒 Objeto con mayor confianza: person (92.38%)
✅ El objeto principal ES una persona.