



Grupo 2

- Ivo D'Ursi
- Francisco Mendiburu
- Tomás Peresin



SOPORTE

Presentación OpenCV



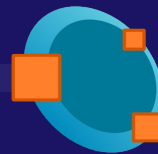
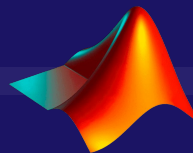
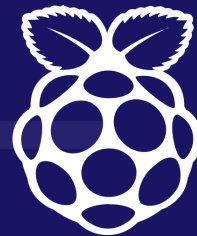
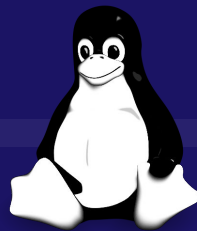
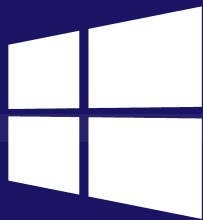


¿Qué es
OpenCV?

HISTORIA



SOPORTE DE OPEN CV



ALGUNOS MÓDULOS AL DÍA DE HOY...

MÓDULOS

- Image Stitching

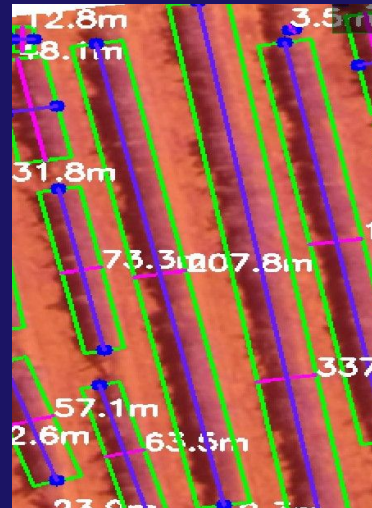
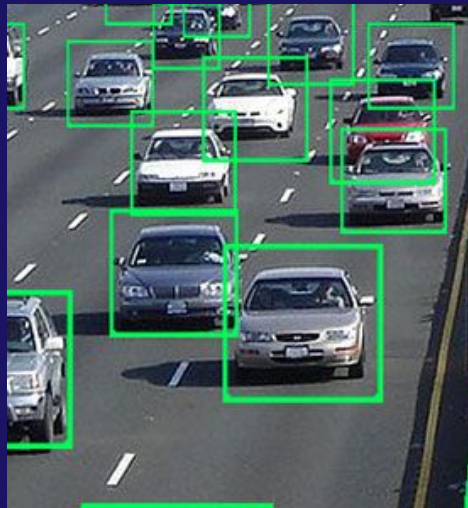
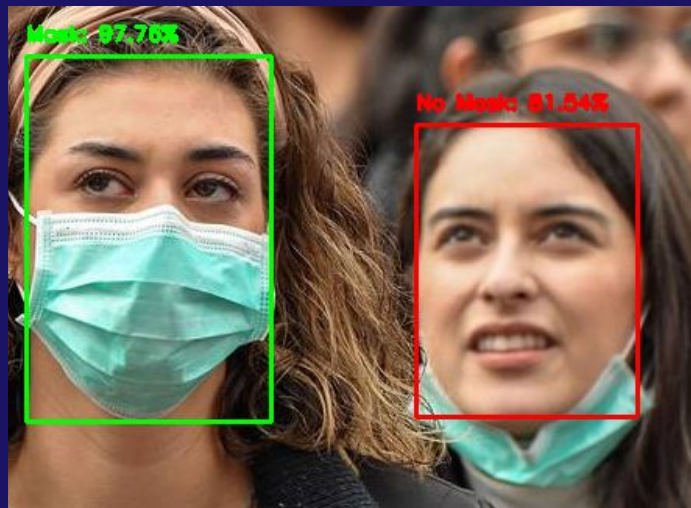
- Computational Photography

- Face analysis

- Machine Learning

Aplicaciones

Detección de objetos



Aplicaciones



Realidad aumentada



Following Drone

Aplicaciones



Chroma key



Upscale
Images



Reconstrucción
3D

Comparativa

Librerías
parecidas

TensorFlow y Pycharm

Otro uso

SOD Embedded

c/c++

BoofCV

Java

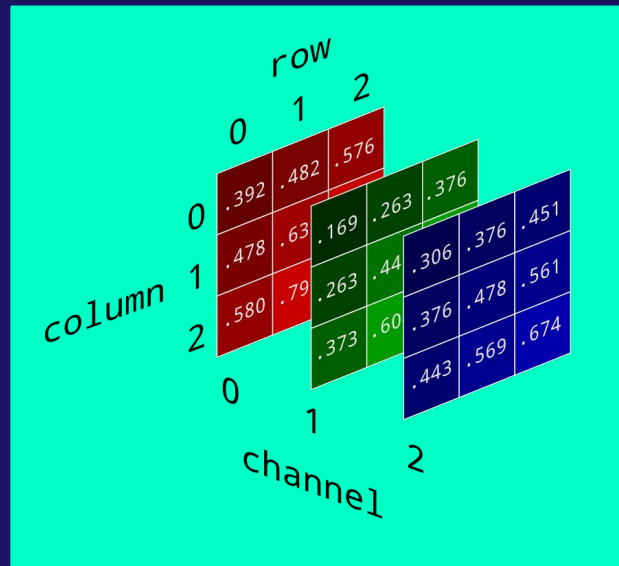
SimpleCV

Framework

</> Funcionamiento

¿Cómo procesa las imágenes OpenCV?

- `numpy.ndarray`
 - 2 dimensiones para escala de grises
 - 3 dimensiones para color





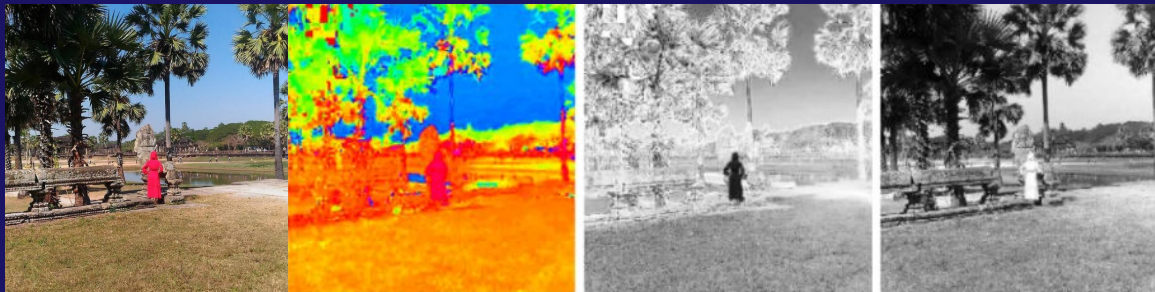
Tipos de codificación

RGB



- Rojo
- Verde
- Azul

HSV



- Tono
- Saturación
- Valor (Brillo)

</> Ejemplo de transformación



```
cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

$$Y \leftarrow 0.299 \cdot R + 0.587 \cdot G + 0.114 \cdot B$$

Instalación

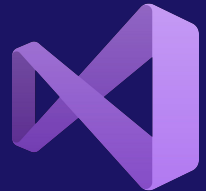
Mediante Pip

- Más sencillo
- Igual en todos los SO
- Varias opciones dependiendo de las necesidades



Compilación Manual

- Complejo
- Varía según el SO
- Contiene módulos para usos más específicos



Instalación

`opencv-python`

- Módulos principales de OpenCV

`opencv-contrib-python`

- Módulos extras reconocidos por OpenCV

`opencv-python-nonfree`

- Módulos que contienen algoritmos patentados no libres

`opencv-python-headless`

- Elimina toda funcionalidad de GUI



Live Demo

Recursos adicionales y bibliografía

<https://pypi.org/project/opencv-python/>

https://docs.opencv.org/4.x/d5/de5/tutorial_py_setup_in_windows.html

https://docs.opencv.org/4.x/d2/de6/tutorial_py_setup_in_ubuntu.html

https://docs.opencv.org/3.4/de/d25/imgproc_color_conversions.html#color_convert_rgb_gray

Libro "Learning OpenCV 4 Computer Vision with Python 3 Third Edition"

<https://opencv.org/opencv-free-course/>