

CURSO ANÁLISIS IMÁGENES HIPERESPECTRALES

1. INTRODUCCIÓN AL PYTHON Y GOOGLE COLAB (numpy)
2. PROCESADO DE IMÁGENES DIGITALES (skimage)
3. MANIPULACIÓN IMÁGENES HIPERESPECTRALES (HIDR)
4. TÉCNICAS DE SEGMANTACIÓN OBJETOS (gdal)
5. EXTRACCIÓN DE ATRIBUTOS REGIONALES
6. RECONOCIMIENTO DE PATRONES (IA Tradicional vs. Deep learning)
(sklearn) (keras/tensorflow)

PAÚL BENÍTEZ - UPC - Dept. Control Automático

Procesado Imágenes Biomédicas

+ matplotlib → gráficas
+ pandas → dataframe R
análisis datos

https://github.com/raulbenitez/ZUMAIN_course

• metadatos

HDR

Imágenes
metadatos

volumen ($Ny \times Nx \times \#channels$)

Skimage



• remove affected

localización, ... pandas dataframe



pandas

atributos regionales	metadatos	detección patológica
-------------------------	-----------	-------------------------

for kfilehdr = 1 ... 100



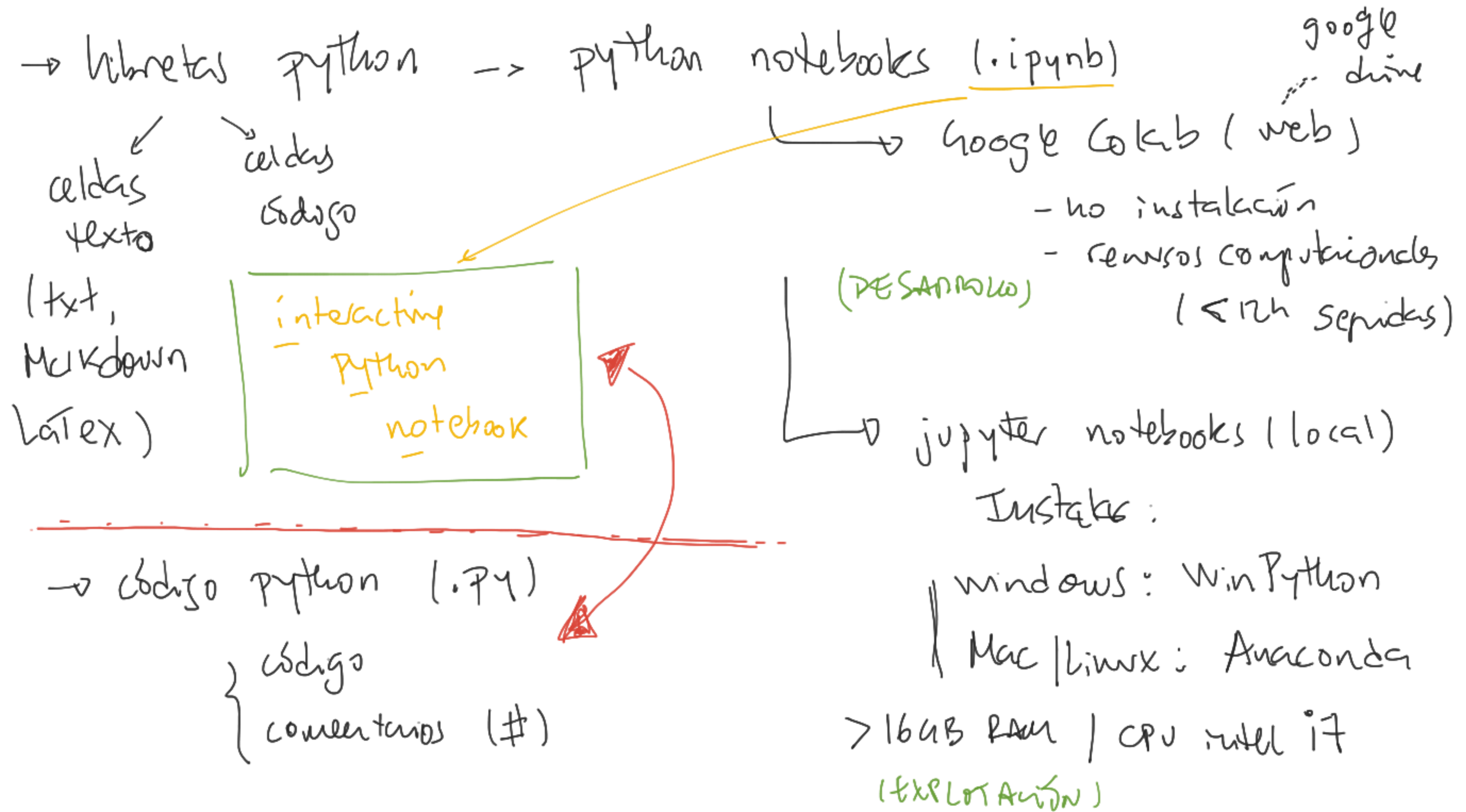
f_1 f_2 ... f_n



#channels
feature

atributos:

- localización
- tamaño
- texture
- forma
- ...



GitHub → plataforma

comparar / describir código

- control cambios

- versiones . . .

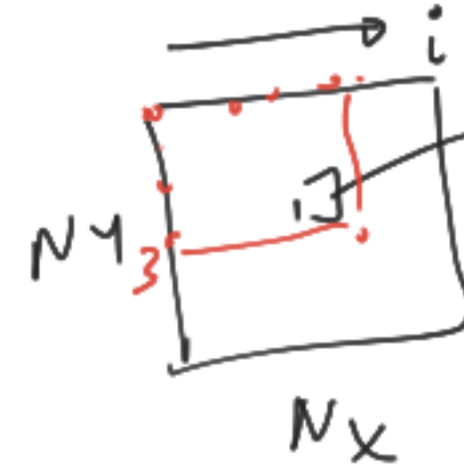
Imágenes digitales

jpg
tif
hdr
⋮

read
→

variable
tipo
matriz
(I)

escala de grises



P_{ij} $I[3,5]$

n bits

niveles
intensidad

$$[0, 2^n - 1]$$

n = 8 bits

$$[0, 2^8 - 1] = [0, 255]$$

canal
red

$I[3,5,0]$

color RGB



multispectral



$I[3,5,7]$ canal
ch7

Colormap → representación de los niveles de intensidad
en escala de grises con colores

