

## Documentación Deep Learning

### TAREA 1

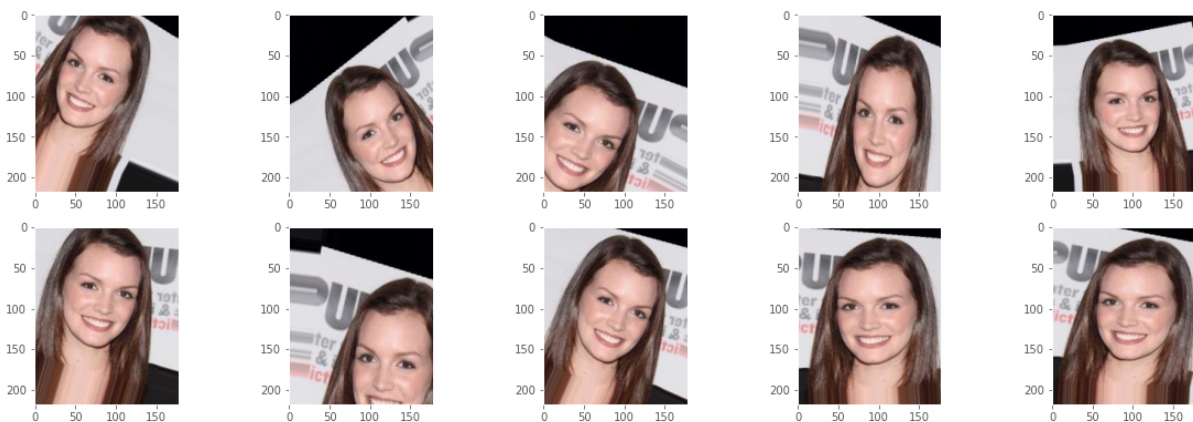
Tras una carga de librerías, descompresión del zip con los archivos necesarios, empezamos con el ejercicio.

Lo primero será crear un data frame con el id de la imagen(archivo), y una lista de atributos de la persona como puede ser el pelo, cara, sonrisas,etc.. Como se verá en la imagen de ejemplo.

Continuamos con un gráfico para representar el count de hombre y mujer, donde ganan estas últimas. Continuamos con su división para datos de entrenamiento y test. Seguimos con las funciones para redimensionar las imágenes a un tamaño necesario, además de normalizar estos datos, al dividir entre 255.

Seguimos con Image Data Generator, que es una herramienta, que integra tensor flow para generar datos, a partir de imágenes. Donde se hará distintos tratamientos, como puede ser ver la foto desde diferentes ángulos para un mejor procesamiento.

### Data Augmentation



Se prosigue con la construcción del modelo, el cual usará Inception V3, que es una red neuronal convolucional para el procesamiento de imágenes.

Tras la construcción de esta, su compilación,entrenamiento, y evaluación, nos muestra buenos datos en cuanto a acierto. Que luego con nuestra prueba, vemos que arroja buenas sensaciones en cuanto a las detecciones.



## TAREA 2

Muy similar a la primera tarea 1, donde se cambian ciertos parámetros, como puede ser el modelo o compilador.

## TAREA 3

Muy similar a la primera tarea 1, donde se cambian ciertos parámetros, como puede ser el modelo o compilador.

## TAREA 4

Muy similar a la primera tarea 1, donde se cambian ciertos parámetros, como puede ser el modelo o compilador.

Aquí cabe mencionar nuevas tecnologías que no hemos visto, cómo puede ser tqdm, que es una herramienta gráfica, para poder ver una barra de progreso cuando realiza un proceso, en este caso una carga de datos.

Que nos ayudará a ver cómo estos datos se cargan, y cuánto queda.

```
30 img = center_img_image(cv2.resize(img, dsize=(256, 256)))
31
32 #We have to shape the output to 224x224px because the VGG-16 model takes in input shape of 224x224px
33 img = img[16:240, 16:240]
34 images.append(img)
35 pbar.update(1)
36
37 images = np.array(images)
```

100% 5000/5000 [00:12<00:00, 375.28it/s]

## Conclusión

La conclusión de este ejercicio es que, de las mejores herramientas para el análisis de fotos, son estas formas. Ya que cuenta con una gran cantidad de módulos, herramientas, funciones, etc.. para su procesamiento y obtención de imágenes.

Con keras, y sus herramientas, podemos ajustar nuestra imagen a un formato, normalizado de datos, y realizar distintas operaciones, como puede ser cambiar el fondo, exponer detalles, etc.. Junto a estos, podemos obtener mucha información valiosa, para un posterior uso de esto, como puede ser detección de patrones u objetos.

Antes de cada realización de detección tendremos que elegir la mejor herramienta que se adapte a nuestro caso.