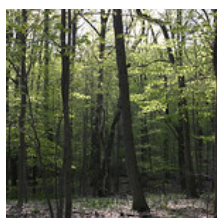


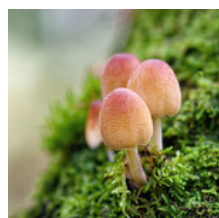
Práctica 2

1. Enunciado

El objetivo de esta práctica es construir un proyecto de ML, al que denominaremos **clasificador**¹, para reconocer imágenes de 5 clases excluyentes. Es decir, cada imagen tiene una sola etiqueta, entre: **Bosque** (*forest*), **Setas** (*fungus*), **Hierba** (*grass*), **Hojas** (*leaves*) y **Ensalada** (*salad*). En la figura de abajo se muestra un ejemplo de cada una.



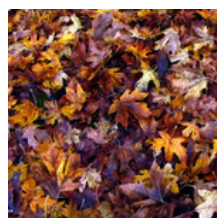
Bosque



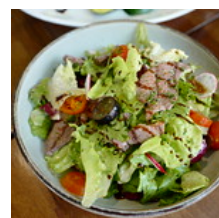
Setas



Hierba



Hojas



Ensalada

El proyecto debe ser tal que se pueda poner en producción a partir de su entrega. Esto significa que, una vez entregado, el *cliente* puede probar nuevos ejemplos con un interfaz mínimo: simplemente proporcionando las nuevas imágenes en una carpeta e invocando un script de Python para generar un fichero de etiquetas estimadas.

Una vez cerrada la entrega, se realizará una competición entre todos los proyectos con un conjunto de imágenes reservado. Para esta competición habrá 3 intentos.

2. Descripción del conjunto de datos

2.1. Imágenes

Las imágenes han sido descargadas de Flickr realizando la búsqueda de la etiqueta en inglés.

La resolución de la gran mayoría es $150 \times 150 \times 3$ ya que son en color. Se recomienda hacer un código que compruebe las tres dimensiones y, si no es así, o bien descarte la imagen o bien la redimensione. Esto último es preferible, sobretodo pensando en la inferencia cuando reciba imágenes nuevas.

En el conjunto de test habrá un número similar (no igual) de imágenes por cada clase. Algunas de ellas también puede tener una resolución diferente a $150 \times 150 \times 3$.

2.2. Etiquetas

Sólo existe un fichero de etiquetas llamado *train_label.csv*.

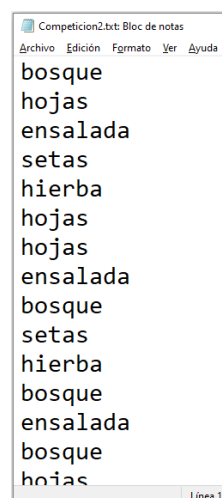
¹A la máquina que produce etiquetas a partir de entradas le denominaremos **modelo**

3. Condiciones de entrega

- El equipo debe estar formado por 2 alumnos. En caso de NO ser los mismos que en la práctica 1 se debe notificar al profesor.
- Todos tendrán acceso a los mismos datos para competir; que consisten en una carpeta de imágenes de entrenamiento, una fichero con sus etiquetas y una carpeta de imágenes de test (sin etiquetas, evidentemente).
- Se puede utilizar el código proporcionado en clase; y si se utiliza código de terceros debe estar indicado con el comentario `*** codigo de terceros ! **`
- La fecha límite para subir el fichero ZIP aparece en la entrega del aula virtual.

La entrega debe ser un archivo comprimido ZIP que contenga:

- un fichero **nombres.txt** con el nombre de los alumnos del grupo
- el código utilizado para entrenar el clasificador
- el código utilizado para cargar el clasificador y ejecutarlo sobre los ficheros de la competición.
- Un fichero llamado **Competicion2.txt** donde se habrán guardado las etiquetas estimadas para los datos de la competición con el siguiente **formato OBLIGATORIO**
 - !! Una etiqueta por línea, sin dejar espacios y utilizando sólo minúsculas, tal y como se puede ver en la figura de la derecha.
- una breve **memoria** (no más de 4 páginas + portada) explicando como se ha abordado el problema, qué redes se han construido para ello y qué parámetros de entrenamiento se han empleado.
- **NO** se debe subir el conjunto de datos dado ni tampoco el modelo. El límite de subida es de 5 MB precisamente para evitar esto.



4. Checklist

Se valorará cumplir **todos** los requisitos de entrega (esto no da puntos pero sí los quita). Comprueba todo con el siguiente checklist:

- ☒ Fichero *nombres.txt* con el nombre de los alumnos del grupo.
- ☒ Fichero *Competicion2.txt* con las etiquetas.
- ☒ Fichero *Competicion2.txt* formateado correctamente.
- ☒ Memoria en PDF
- ☒ Código fuente
- ☒ Todo empaquetado en un fichero ZIP

Además, asegúrate de que:

- El código está comentado.
- Has desarrollado un proceso correcto para entrenar.
- El proceso para inferir las etiquetas de la competición es correcto.