# PYTHON

## LIBRERÍA PANDAS

Librería utilizada para lectura de ficheros CSV y trozeamiento de los datos obtenidos del mismo. Ejemplo:

import pandas as pd

# leemos el fichero usando la función de pandas llamada read.csv ([ruta], [delimitador], [cabecera])

dataframe = pd.read\_csv(fichero, delim\_whitespace=True, header=None)

# A partir del dataframe anterior, recuperaremos los valores y los guardaremos en un array como en el siguiente ejemplo

dataset = dataframe.values

Tendremos dentro del dataset el siguiente array bidimensional

[

[ 1 2 3 4 ]

[ 5 6 7 8 ]

[ 9 0 1 2 ]

[ 3 4 5 6 ]

]

Para tratar con redes neuronales necesitaremos separar el set datos de datos en datos de entrada y salida. Para trocear un array lo haremos de la siguiente manera:

# Para trocear los arrays bidimensionales dentro del [] estableceremos de que fila a que fila recuperaremos los datos separados entre :. Para las columnas realizaremos la misma operación de forma que tengamos [fila:fila, columna:columna]. En caso de poner solo los : estamos diciendole que lea todas las filas o columnas

x=**dataset**[:,0:tamanio]

y=**dataset**[:,tamanio]

De forma que ahora tendremos los datos troceados de la siguiente manera:

***Array X Array Y***

[ [

[ 1 2 3 ] [ 4 ]

[ 5 6 7 ] [ 8 ]

[ 9 0 1 ] [ 2 ]

[ 3 4 5 ] [ 0 ]

] ]

## NUMPY

Librería que nos permite cambiar las dimensiones de un listado para reorganizar el set de datos. Para ello tenemos la función reshape. Para usarla debemos pasarle el set de datos como primer parámetro seguido. **Ejemplo**:

[ 1 2 3 4 5 ]

y=np.reshape(y, (-1,1))

Quedando como resultado:

[

[ 1 ]

[ 2 ]

[ 3 ]

[ 4 ]

[ 5 ]

]

De esta manera conseguimos generar un array bidimensional puesto que hemos dicho con reshape que organice los datos en un array de 2 dimensiones con n filas (siendo -1 el valor por defecto para indicar que queremos coger todas y 1 es la dimensión que tendra la columna)

## MATPLOTLIB

Librería utilizada para generar gráficas con el propósito de mostrar datos en ellas. Podemos encontrar diferentes tipos de graficas:

<https://datascienceplus.com/matplotlib-library-tutorial-with-examples-python/>

**Ejemplo 01:**

#Importamos la librería a utilizar

import matplotlib.pyplot as plt

# Pasamos el set de datos que irán en el eje x y el eje y

plt.**plot**([5,10,15],[7,8,14])

#Insertamos el título que se mostrara al usuario en la grafica

plt.**title**(“Grafica de prueba”)

#Insertamos el título que se mostrara al usuario en los ejes de la gráfica

plt.**xlabel** (“Titulo label eje X”)

plt.**ylabel** (“Titulo label eje Y”)

# Mostramos la gráfica

plt.**show**()

