

En este proyecto voy a trabajar con un documento .csv que recoge datos de los precios de las acciones de Tesla desde el 1984 hasta el 2018, incluye 1858 filas y 9 columnas que contienen los precios de salida al mercado, sus valores más alto y bajos, sus precios finales, la cantidad de estas ventas, un valor que indica si la acción sigue activa, y el producto al que está asociada la misma.

Representaré la información de entrada mediante listas de tuplas, y a partir de esta estructura implementaré una serie de funciones que nos permitirán realizar varios tipos de consultas y generar visualizaciones.

1		Date	Open	High	Low	Close	Volume	OpenInt	Product
2	8364	2010-06-28	17.0	17.0	17.0	17.0	0	1	Electric Car
3	8365	2010-06-29	19.0	25.0	17.54	23.89	18783276	1	Electric Car
4	8366	2010-06-30	25.79	30.42	23.3	23.83	17194394	1	Electric Car
5	8367	2010-07-01	25.0	25.92	20.27	21.96	8229863	1	Merchandising
6	8368	2010-07-02	23.0	23.1	18.71	19.2	5141807	1	House-Powering Battery
7	8369	2010-07-06	20.0	20.0	15.83	16.11	6879296	0	Merchandising
8	8370	2010-07-07	16.4	16.63	14.98	15.8	6924914	0	Electric Car
9	8371	2010-07-08	16.14	17.52	15.57	17.46	7719539	1	Electric Car
10	8372	2010-07-09	17.58	17.9	16.55	17.4	4058606	1	House-Powering Battery
11	8373	2010-07-12	17.95	18.07	17.0	17.05	2203570	1	House-Powering Battery
12	8374	2010-07-13	17.39	18.64	16.9	18.14	2680060	0	House-Powering Battery
13	8375	2010-07-14	17.94	20.15	17.76	19.84	4196110	1	House-Powering Battery
14	8376	2010-07-15	19.94	21.5	19.0	19.89	3745297	1	Electric Car
15	8377	2010-07-16	20.7	21.3	20.05	20.64	2621210	1	House-Powering Battery
16	8378	2010-07-19	21.37	22.25	20.92	21.91	2486489	1	Electric Car
17	8379	2010-07-20	21.85	21.85	20.05	20.3	1825231	1	House-Powering Battery
18	8380	2010-07-21	20.66	20.9	19.5	20.22	1253442	1	House-Powering Battery
19	8381	2010-07-22	20.5	21.25	20.37	21.0	962345	1	Electric Car
20	8382	2010-07-23	21.19	21.56	21.06	21.29	654049	1	Merchandising
21	8383	2010-07-26	21.5	21.5	20.3	20.95	922453	0	Merchandising
22	8384	2010-07-27	20.91	21.18	20.26	20.55	619675	1	Merchandising
23	8385	2010-07-28	20.55	20.9	20.51	20.72	467183	0	Merchandising
24	8386	2010-07-29	20.77	20.88	20.0	20.35	615910	0	Electric Car
25	8387	2010-07-30	20.2	20.44	19.55	19.94	426830	1	House-Powering Battery

Cada registro del fichero de entrada ocupa una línea y contiene las informaciones que se encuentran en la figura (código de la acción, fecha de salida, precio inicial, precio más alto, precio más bajo, último precio, cantidad, acción activa, producto asociado).

A continuación mostraré las funciones que implementaré en el proyecto

BLOQUE 1

1.) leer_fichero: recibe la ruta del fichero csv codificado en UTF-8, y devuelve una lista de tuplas de tipo Tesla(int,datetime,float, float, float, int, bool, str) conteniendo los datos del fichero.

BLOQUE 2

2.) filtrar_por_año: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla y el año dado como parámetro, devolviendo una lista de tuplas de tipo Tesla agrupando las acciones por el año introducido.

3.) calcula_productos: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, y devuelve un conjunto con los tipos de productos a los que están asociadas las acciones.

4.) filtrar_por_cantidad_vendida: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, y un número introducido como parámetro, devolviendo una lista de tuplas de tipo Tesla con las acciones que vendieron un número superior o igual al introducido.

BLOQUE 3

- 5.) `calcular_numero_de_contratos`: introduces un producto(valor predefinido: none) y te dice cuantas acciones activas tienen asociado ese producto, si el valor es none, te dice todas las acciones activas que hay en general.
- 6.) `calcular_diferencia_de_precio`: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, un año, y un número límite dado como parámetro, devolviendo una lista de tuplas(código, diferencia) con la diferencia del precio de salida y retirada del mercado de las acciones en el año dado.
- 7.) `calcular_beneficio_aproximado`: introduces el código de una acción, calcula el valor medio entre el precio más alto y bajo en el mercado, y lo multiplica por el número de unidades vendidas.

BLOQUE 4

- 8.) `calcular_precio_máximo`: Recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, un año dado como parámetro y un número límite, devolviendo el precio de salida más alto en las acciones que salieron en el año dado.
- 9.) `calcular_precio_mínimo`: Recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, un año dado como parámetro y un número límite, devolviendo el precio de salida más bajo en las acciones que salieron en el año dado.

BLOQUE 5

- 10.) `calcular_precios_más_altos`: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, un año, y un número límite dado como parámetro, devolviendo una lista de tuplas (código, precio más alto) con las acciones del año dado que alcanzaron los precios más altos.
- 11.) `calcular_precios_más_bajos`: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, un año, y un número límite dado como parámetro, devolviendo una lista de tuplas (código, precio más bajo) con las acciones del año dado que alcanzaron los precios más bajos.

BLOQUE 6

- 12.) `productos_activos`: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, y un año dado como parámetro, devolviendo un diccionario que tiene como clave el tipo de producto, y a la que tienen asociadas los códigos de las acciones del año dado, solo si se encuentran activas.
- 13.) `acc_rentables`: recibe una lista de tuplas de tipo Tesla, y un año dado como parámetro, devolviendo un diccionario que tiene como claves, de nuevo, los productos, a la que está asociada una lista con el código de la acción, y la diferencia entre el precio de apertura y el de última disposición en el mercado, mostrando solo los que den un valor positivo.

BLOQUE 7

- 14.) `mostrar_precio_salida_por_año`: recibe una lista de tuplas y genera una gráfica de barras que muestra los precios de las acciones en el año dado como parámetro.

15.) `mostrar_demanda_mercado`: recibe una lista de tuplas y genera una gráfica que muestra la evolución de la compra de acciones en el año dado como parámetro.