Ejercicios de Pandas

1-Escribir un programa que pregunte al usuario por las ventas de un rango de años y muestre por pantalla una serie con los datos de las ventas indexada por los años, antes y después de aplicarles un descuento del 20%.

2- Un profesor desea obtener rápidamente los nombres y las notas de sus alumnos aprobados. Se pide realizar una función que reciba un diccionario con las notas de los alumnos y devuelva una serie con las notas de los alumnos aprobados ordenadas de mayor a menor y de menor a mayor. La materia se aprueba con 7.

3-Los siguientes archivos

* emisiones-2016.csv
* emisiones-2017.csv
* emisiones-2018.csv
* emisiones-2019.csv

contienen datos sobre las emisiones contaminantes en una ciudad en los años indicados.

Escribir un programa con los siguientes requisitos:

1. Generar un DataFrame con los datos de los cuatro ficheros.
2. Filtrar las columnas del DataFrame para quedarse con las columnas ESTACION, MAGNITUD, AÑO, MES y las correspondientes a los días D01, D02, etc.
3. Reestructurar el DataFrame para que los valores de los contaminantes de las columnas de los días aparezcan en una única columna.
4. Añadir una columna con la fecha a partir de la concatenación del año, el mes y el día (usar el módulo datetime).
5. Eliminar las filas con fechas no válidas (utilizar la función isnat del módulo numpy) y ordenar el DataFrame por estaciones contaminantes y fecha.
6. Mostrar por pantalla las estaciones y los contaminantes disponibles en el DataFrame.
7. Crear una función que reciba una estación, un contaminante y un rango de fechas y devuelva una serie con las emisiones del contaminante dado en la estación y rango de fechas dado.
8. Mostrar un resumen descriptivo (mínimo, máximo, media, etc.) para cada contaminante.
9. Mostrar un resumen descriptivo para cada contaminante por distritos.
10. Crear una función que reciba una estación y un contaminante y devuelva un resumen descriptivo de las emisiones del contaminante indicado en la estación indicada.
11. Crear una función que devuelva las emisiones medias mensuales de un contaminante y un año dados para todas las estaciones.
12. Crear una función que reciba una estación de medición y devuelva un DataFrame con las medias mensuales de los distintos tipos de contaminantes.

4-Clonar el siguiente repositorio y realizar las tareas pedidas

https://github.com/PrateekKumarSingh/Python/blob/master/Python%20for%20Finance/Python-for-Finance-Repo-master/03-%20General%20Pandas/Pandas-Exercises/Pandas%20Exercise%20SOLUTIONS.ipynb