Tarea Semana 2: Fundamentos de python

# Instrucciones

Realice los siguientes ejercicios utilizando ***solo*** los conceptos vistos en clase o que se encuentren en el temario de las semana 1 y 2 del curso. El entregable será un notebook teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

1. El nombre del notebook será : **Tarea Semana 2 - Nombre Completo**
2. En la primera celda se pondrá como título principal

TAREA SEMANA 2 : FUNDAMENTOS DE PYTHON

Nombre : Nombre Completo

1. Cada ejercicio tendrá 3 celdas
   1. Primera celda (markdown) : escribir el número del ejercicio y el enunciado del mismo.
   2. Segunda celda : desarrollo del ejercicio
   3. Tercera celda (markdown) : tendrá la palabra **“Explicación:”** seguida de la explicación del desarrollo del ejercicio donde se comente qué dificultades tuvo para la solución del mismo o si pensó varias formas de solucionarlo.

# Ejercicio 1

Las matemáticas financieras, resumidas en una frase, las podríamos definir como la rama de las matemáticas que estudia los flujos de dinero a través del tiempo. Básicamente se presupone que el dinero tiene menos valor en el futuro que en el presente, ya sea por un tema inflacionario o por la preferencia natural de las personas a priorizar el consumo presente.

El valor futuro es el valor alcanzado por un determinado capital al final del período determinado (para el ejemplo usaremos la fórmula del interés compuesto). Para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula

El valor presente de una inversión es cuando calculamos el valor actual que tendrá una determinada cantidad que recibiremos o pagaremos en un futuro. Para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula

Donde

* *VF* es el valor futuro,
* *VA* es el valor actual o inicial de la inversión,
* *i* es el tipo de interés y
* *n* es número de años de la inversión.

1. Crear una función que reciba como entrada un capital, un tipo de interés y un número de años, y muestre por pantalla el *valor futuro* de la inversión cada año del periodo indicado.
2. Crear una función que reciba como entrada un capital, un tipo de interés y un número de años, y muestre por pantalla el *valor actual* del capital cada año del periodo indicado.

# Ejercicio 2

El archivo ***cotización.csv*** (archivo adjunto ) contiene las cotizaciones de empresas con las siguientes columnas:

* Nombre (nombre de la empresa),
* Final (precio de la acción al cierre de bolsa),
* Máximo (precio máximo de la acción durante la jornada),
* Mínimo (precio mínimo de la acción durante la jornada),
* Volumen (Volumen al cierre de bolsa),
* Efectivo (capitalización al cierre en miles de euros).

1. Construir una función reciba el fichero de cotizaciones y devuelva un diccionario con los datos del fichero por columnas.
2. Construir una función que reciba el diccionario devuelto por la función anterior y cree un fichero en formato csv con el mínimo, el máximo y la media de cada columna.

# Ejercicio 3

Escribir un programa para gestionar un listado telefónico con los nombres y los teléfonos de los clientes de una empresa.

1. El programa debe crear el archivo TXT con la lista si no existe
2. El programa debe tener una función para consultar el teléfono de un cliente e imprimirlo en pantalla.
3. El programa debe tener una función para añadir el teléfono de un nuevo cliente al archivo TXT.
4. El programa debe tener una función que permita visualizar todo el listado telefónico
5. El programa debe tener una función que guarde esta lista en un archivo CSV.

# Ejercicio 4

El archivo ***calificaciones.csv*** (archivo adjunto ) contiene las calificaciones de un curso. Durante el curso se realizaron dos exámenes parciales de teoría y un examen de prácticas. Escribir un programa que contenga las siguientes funciones:

1. Una función que reciba el archivo de calificaciones y devuelva una lista de diccionarios, donde cada diccionario contiene la información de los exámenes y la asistencia de un alumno. La lista tiene que estar ordenada por apellidos.
2. Una función que reciba una lista de diccionarios como la que devuelve la función anterior y añada a cada diccionario una nueva llave con la nota final del curso. Teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación
   1. Practicas 10 %
   2. Practica Final 30%
   3. Promedio de Parciales 1 y 2 20%
   4. Promedio de Exámenes 1 y 2 40%
3. Una función que reciba una lista de diccionarios como la que devuelve la función anterior y devuelva dos listas, una con los alumnos aprobados y otra con los alumnos reprobados. Para aprobar el curso toma en cuenta lo siguiente :
   1. La asistencia tiene que ser mayor o igual que el 75%
   2. La nota final debe ser mayor o igual a 8.0