

Complete con letra clara e imprenta	No completar
APELLIDO:	CALIFICACIÓN:
NOMBRE:	
DNI (registrado en SIU Guarani):	DOCENTE (nombre y apellido):

- Escriba con letra clara y dejando los debidos espacios para la indentación, o poniendo el siguiente símbolo ↵ para marcar una indentación.
- Resuelva únicamente con las herramientas vistas en la materia, haciendo uso de las buenas prácticas y convenciones del apunte y las clases.
- Para cada resolución, se debe dejar una explicación detallada (máximo 1 carilla) de cómo se pensó la solución y qué hace el código.

Modalidad Regular (si aprobaste la cursada en el 1° Cuatrimestre de 2024)

- Se tienen 4 ejercicios.
- Se tienen que tener 2 ejercicios correctamente resueltos para aprobar.
- Se tienen 3:00 horas.

Modalidad Libre (si no tenés la cursada de la materia aprobada)

- Se tienen 4 ejercicios
- Se tienen que tener 3 ejercicios correctamente resueltos para aprobar.
- El ejercicio 4 tiene que estar bien resuelto.
- Se tienen 3:00 horas

Ejercicio 1

La profesora Mariana guarda las notas del parcial de Pensamiento Computacional en listas. Tiene una lista con 4 listas dentro: una con los nombres, otra con los apellidos, otra con los intentos y otra con las notas. Los intentos pueden ser 1 (si es la primera vez que rinde el parcial) o 2 (si está en el recuperatorio). Ejemplo: `[[Mariana, Lucía, Laura, Melina], [Juarez, Lourenço, Maciel, Retamozo], [1, 1, 2, 1], [4, 8, 9, 6]]`

Al momento de pasar las notas a una planilla para hacer análisis, se da cuenta que no es lo más eficiente, y decide pasarlo a una lista de diccionarios. Además, queremos agregar al diccionario un nuevo par clave-valor llamado `promociona` que indique si la persona promocionó la materia o no. Una persona promociona si la nota es mayor a 7.

Hacer una función que dada esta lista de listas, devuelva una lista de diccionarios, uno por estudiante. Considerar que no ocurren errores durante la ejecución.

Ejercicio 2

Se cuenta con un archivo csv con las lecturas de profundidad del Rio de la Plata. Implementar una función que **reciba la ruta al archivo y el tipo de marea y retorne el promedio de profundidad**.

Tener en cuenta que el archivo tiene encabezado y no hay que procesarlo. Puede que algunas profundidades no sean numéricas, en ese caso se saltea y se imprime por pantalla un mensaje descriptivo con la fecha, la hora y la profundidad.

```
fecha,hora,latitud,longitud,profundidad,marea
2024-07-01,08:00,-34.605,-58.435,5.2,alta
2024-07-01,14:00,-34.608,-58.430,4.8,baja
2024-07-01,20:00,-34.602,-58.440,5.5,alta
2024-07-02,08:00,-34.605,-58.435,5.1,alta
2024-07-02,14:00,-34.608,-58.430,4.r,baja
2024-07-02,20:00,-34.602,-58.440,5.4,alta
2024-07-03,08:00,-34.605,-58.435,5.E,alta
2024-07-03,14:00,-34.608,-58.430,4.7,baja
2024-07-03,20:00,-34.602,-58.440,5.6,alta
```

Ejercicio 3

El detective privado Mike Ehrmantraut tiene asignada una lista de personas sospechosas a las cuales debe vigilar. Para ello, le pide a sus empleados de confianza que cada uno siga a uno de los sospechosos. Al final de la semana, los empleados le mandan un archivo **CSV** que se llama como el sospechoso, y contiene información de cada día, hora y duración de tiempo (en minutos) de los momentos en los cuales los perdieron de vista.

Ejemplo: El archivo "jimmy_mcgill.csv" contiene la siguiente información:

```
4_10_2002;10:45;45
4_10_2002;22:45;23
5_10_2002;09:05;07
5_10_2002;09:05;4E
.
.
etc
```

Cada semana, Mike toma todos los archivos, y arma un diccionario, donde las claves son los nombres de las personas, y los valores, la cantidad total de tiempo que se lo perdió de vista (en minutos). Ejemplo: {"jimmy_mcgill":345, "kim_wexler":20, ...etc}. Escribir una función que reciba la lista de los nombres de los sospechosos (en formato snake_case), y devuelva el diccionario pedido.

Considerar:

- Tal vez algún archivo de sospechoso no existe. En ese caso, se debe imprimir un mensaje descriptivo del error.
- Al ser una tarea manual, podría pasar que los empleados de Mike ingresen mal los minutos. En ese caso, se debe ignorar la línea en cuestión e imprimir un mensaje descriptivo para avisarle.

Ejercicio 4

Inciso 1

Una empresa tiene el siguiente diccionario de información de empleados, y se pide crear un DataFrame como se ve en la imagen.

Para el dataframe creado, se quiere calcular cuáles son los empleados peor pagos de la empresa al día de hoy, para ofrecerles un aumento. Ninguna persona entró todavía en el 2024, y sabemos que todos tienen 2 hijos y una pareja.

	apellido	nombre	año_ingreso	salario_al_ingreso
0	Perez	Malena	2008	700000
1	Sanchez	Sergio	2015	450000
2	Gomez	Carla	2023	300000
3	Quilpe	Jose	2022	600000

- Sabemos que cada año que estuvo en la empresa, se le dió un 0.5 de aumento de sueldo. Crear una columna en el dataframe al final llamada salario_actual, donde cada valor se calcula como la cantidad de años que lleva en la empresa, multiplicado por el aumento por año y el salario al momento del ingreso.
- El INDEC mide la capacidad de una persona de satisfacer sus necesidades alimentarias y esenciales con la Canasta Básica Total. A junio del 2024, el valor de una Canasta Básica Total para una familia de 4 es de 851.351. Aquellas familias que cobren menos de ese monto, se las considera por debajo de la línea de la pobreza. En un nuevo dataframe, copia del original, quedarse con los empleados que están por debajo de la línea de la pobreza, y en una columna llamada salario_nuevo, cuatuplicarles a todos el sueldo.

Inciso 2

Se está diseñando una montaña rusa para el Parque de la Costa. Se quiere que sea la mejor de LATAM. La misma tiene una parte en donde hay una serie de bucles con distintos radios.

Se tienen dos opciones:

1. El bucle más grande tiene 22 metros de radio y los bucles siguientes van disminuyendo su radio de a 2 metros hasta llegar a 0 y seguir su recorrido de forma recta.
2. El bucle más grande tiene 30 metros de radio y los bucles siguientes van disminuyendo su radio de a 5 metros hasta llegar a 0 y seguir su recorrido de forma recta.

Queremos ver en un gráfico la fuerza centrípeta que van a sufrir nuestros pasajeros a través de cada secuencia de bucles, sabiendo que el máximo de masa es de 300kg por carrito (viajan dos personas), la velocidad es de 27.78 m/s, y el radio va a ir variando como mencionamos arriba.

El cálculo de la fuerza centrípeta (en unidad Newton [N]) es: **Fc = (m . v^2) / r**

Donde **m** es la masa, **v** es la velocidad y **r** es el radio.

Graficar en una línea continua el valor de la Fuerza Centrípeta (Fc) respecto de los radios de cada opción, de forma creciente (de 2 a 22 y de 5 a 30). Incluir título, nombres de ejes y label (leyenda) con el valor de la masa y la velocidad.