

## SOLEMNE N°2

### TDFI102-INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

#### INSTRUCCIONES GENERALES.

- El desarrollo de esta solemne considera la aplicación de los aprendizajes esperados sobre programación modular, uso de funciones y módulos de Python, además de almacenamiento de archivos.
- Uno de los aspectos a considerar para el desarrollo de su solemne es su capacidad de investigación en el uso de módulos. Esto será necesario para logra el uso eficiente los módulos **pandas y matplotlib**. Debe apoyarse **sólo** en estos dos módulos para desarrollar sus respuestas asociado a de analítica de datos y creación de gráficos o visualizaciones.
- Para desarrollar esta solemne debe inscribirse en grupos en el canvas de su sección. Los grupos deben conformarse con 3 integrantes como base. La conformación de grupos más grandes debe ser aprobado por el docente
- El desarrollo de esta solemne requiere entregar el código y grabar una disertación en un video explicativo
- La evaluación de esta solemne se rige por la rúbrica que se encuentra en canvas. Revísela detalladamente.
- La copia del programa solicitado será evaluada con un 1.0.

#### INSTRUCCIONES SOBRE DISERTACIÓN

- En la disertación deben presentar todos los alumnos. Debe escucharse su voz y ver su rostro. El alumno que no diserta, obtendrá nota 1,0
- Al inicio de la disertación debe presentar con nombre, apellido y foto a todos los alumnos que integran su grupo
- Todos los alumnos deben disertar sobre alguna parte de su solución. Debe al menos explicar:
  - (1) funciones desarrolladas,
  - (2) funciones y/o métodos de los módulos usados.
  - (3) algún aspecto investigado
- Duración del video: entre 7 y 10 minutos
- Para hacer el video puede usar cualquier software que conozca, power point, es un software accesible que puede usar y logra integrar voz y video.
- Lea detalladamente la rúbrica de esta solemne, antes de comenzar a construir su video

#### INSTRUCCIONES ENTREGA

Subir a canvas dos entregas:

1. Video de su presentación con el nombre GrupoYY\_PrimerNúmeroArchivoSCVAsignado. YY es el número del grupo asignado en canvas. Ejemplo: Grupo05\_8
2. Archivo .py con el código del programa desarrollado si divide su código en más de un archivo .py puede usar una carpeta, el nombre de esta entre es: GrupoYY\_ PrimerNúmeroArchivoSCVAsignado. Ejemplo: Grupo05\_8.zip o Grupo05\_8.py
3. **Fecha de entrega: domingo 25 de junio 23.59 hrs**

## SOLEMNE N°2

### TDFI102-INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

#### CASO: Ingreso de empresas internacionales a Chile

Fundación “SOL”, está trabajando en una investigación sobre los sueldos y la relación con los años de experiencia de trabajadores de distintos países. Para apoyar su investigación requiere información que genere un programa en Python desarrollado por Uds.

Para desarrollar su programa debe usar el archivo entregado por los encargados llamado: **8\_RRHHEmpresas\_Eight.csv**

Existen ciertas solicitudes que su solución debe incluir obligatoriamente:

- a) Debe desarrollar funciones para construir su programa.
- b) Debe desarrollar un “Menú Principal”. El menú debe contar con al menos 4 opciones, como se muestra en el ejemplo (puede usar los nombres de las opciones de menú que Ud. quiera). La construcción del menú y las invocaciones de las opciones del mismo; deben estar estructurada con funciones desarrolladas por Uds.
  - [1] Análisis del Archivo de Datos (**8\_RRHHEmpresas\_Eight.csv**)
  - [2] Analítica de Datos 1
  - [3] Analítica de datos 2
  - [4] Salir
- c) Su programa estará completo si en las primeras líneas del archivo .py principal indica el nombre y apellido de cada integrante.
- d) Para recibir su programa, el código generado debe estar totalmente comentado. Haga comentarios que expliquen la lógica del código y DocString que explique cada función desarrollada

#### FUNCIONALIDADES DEL PROGRAMA

1. Se requiere que analice detalladamente los datos contenidos en el archivo csv entregado. Por ello se le solicita que:
  - a. Cambie todos los valores vacíos de la columna [Pais Residencia] por "SIN DATOS".
  - b. Remueva todas las filas que tengan algún valor vacío.
  - c. Elimine el símbolo "\$" de la columna [Salario].
  - d. Utilizando describe(), imprima y explique al menos dos estadísticas para dos columnas de las mostradas en pantalla.

2. Se le solicita realizar un gráfico de dispersión para observar la relación entre el número de personas que migraron y si tienen o no hijos, por cada año. Realice una función que permita evaluar si una persona tiene hijos o no y que retorne una lista con dicha información para su uso en el gráfico.

- a. Desarrolle una estructura o dataframe con el conjunto de datos solicitados
- b. Desarrolle una función propia que retorne lo solicitado en una columna del conjunto de datos
- c. Desarrolle el gráfico que incluya: título del gráfico, colores apropiados y descripción de los ejes
- d. Indique con un print de consola qué se puede concluir del gráfico con respecto a la información analizada

3. Desarrolle un dataframe o estructura de datos, que permita contestar a la siguiente pregunta:

*“Identifique el porcentaje de sueldos acumulado por país, de los trabajadores contratados desde el 2016 al 2021, debe extraer todos los registros de países de residencia SIN DATOS”. Seleccionar los 6 países de mayor sueldo acumulado*

Conteste:

- a. Mostrar el dataframe o conjunto de datos resultantes
- b. Desarrollar un gráfico que permita visualizar amigablemente la información desplegada por el dataframe o conjunto de datos. El gráfico debe tener un nombre apropiado, colores que ayuden a la fácil visualización, y muestra información apropiada de las porciones del gráfico
- c. Desarrollar una función que permita guardar el dataframe o estructura resultante, en un archivo llamado DF\_P3.txt.
- d. Incluya en el archivo donde guarda el dataframe, una interpretación del gráfico logrado, que explique la pregunta planteada