



Introducción a la Programación Segura

Guía de ejercicios evaluación 2



Ejercicio 1 – Gestión de un registro de estudiantes

- **Descripción:** Realice un script que permita al usuario gestionar un registro de estudiantes, incluyendo la posibilidad de agregar nuevos estudiantes, eliminar estudiantes y mostrar el registro actualizado.
- **Entrada:** El usuario ingresará comandos para agregar nuevos estudiantes, eliminar estudiantes o mostrar el registro de estudiantes.
- **Salida:** Dependiendo de la opción ingresada por el usuario, debe mostrar un mensaje al agregar un estudiante, eliminar un estudiante, o mostrar el registro de estudiantes.

Pasos:

1. Inicializar registro de estudiantes: Inicialice una lista vacía para almacenar los estudiantes, donde cada estudiante será representado como un diccionario con el nombre, apellido y número de identificación.
2. Agregar estudiante: El usuario ingresará el nombre, apellido y número de identificación de un nuevo estudiante para agregarlo al registro.
3. Eliminar estudiante: El usuario ingresará el número de identificación de un estudiante para eliminarlo del registro.
4. Mostrar registro de estudiantes: El usuario podrá visualizar el registro actualizado de estudiantes, mostrando el nombre, apellido y número de identificación de cada estudiante.
5. Repetir hasta terminar: El usuario podrá realizar múltiples operaciones de gestión de estudiantes antes de decidir terminar el script.

Restricciones:

- Cada estudiante debe tener un número de identificación único en el registro.

Ejercicio 2 – Gestión de un registro de empleados

- **Descripción:** Realice un script que permita al usuario gestionar un registro de empleados, incluyendo la posibilidad de agregar nuevos empleados, actualizar el salario de los empleados y mostrar el registro actualizado.
- **Entrada:** El usuario ingresará comandos para agregar nuevos empleados, actualizar el salario de los empleados o mostrar el registro de empleados.
- **Salida:** Dependiendo de la opción ingresada por el usuario, debe mostrar un mensaje al agregar un empleado, actualizar el salario de un empleado, o mostrar el registro de empleados.

Pasos:

1. Inicializar registro de empleados: Inicialice una lista vacía para almacenar los empleados, donde cada empleado será representado como un diccionario con el nombre, apellido, cargo y salario.
2. Agregar empleado: El usuario ingresará el nombre, apellido, cargo y salario de un nuevo empleado para agregarlo al registro.
3. Actualizar salario de empleado: El usuario ingresará el nombre y apellido de un empleado, y el nuevo salario para actualizar en el registro.
4. Mostrar registro de empleados: El usuario podrá visualizar el registro actualizado de empleados, mostrando el nombre, apellido, cargo y salario de cada empleado.
5. Repetir hasta terminar: El usuario podrá realizar múltiples operaciones de gestión de empleados antes de decidir terminar el script.

Restricciones:

- Cada empleado debe tener una combinación única de nombre y apellido en el registro.

Ejercicio 3 – Análisis de datos de películas

- **Descripción:** Realice un script que permita realizar un análisis de datos de películas a partir del archivo CSV proporcionado, el cual contiene información sobre diferentes películas, incluyendo su título, género, director y recaudación en millones de dólares. Utilice las bibliotecas csv y pandas para cargar, procesar y analizar los datos respectivamente.
- **Entrada:** El archivo CSV que contiene los datos de las películas.
- **Salida:** Estadísticas que muestren el análisis de los datos de las películas. Estas deben incluir: la película con mayor recaudación, la película con menor recaudación y el promedio de recaudación por género.

Pasos:

1. Cargar datos desde CSV: Utilizando la biblioteca csv, cargue los datos del archivo CSV que contiene información sobre las películas.
2. Procesar datos: Utilizando la biblioteca pandas, convierta los datos CSV en un DataFrame para un procesamiento más sencillo y eficiente. Calcule las estadísticas solicitadas a partir de los datos del DataFrame.
3. Muestre las siguientes estadísticas:
 - El valor de la película con mayor recaudación, el valor de la película con menor recaudación y el promedio valor de recaudación por género.

Retricciones:

- Valide que los campos del archivo CSV estén correctamente formateados y no contengan valores faltantes o un tipo de dato incorrecto.

Ejercicio 4 – Análisis de datos de libros

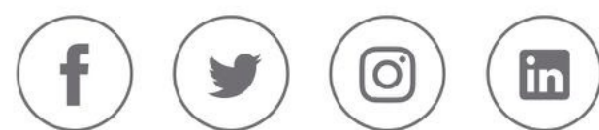
- **Descripción:** Realice un script que permita realizar un análisis de datos de libros a partir del archivo CSV proporcionado, el cual contiene información sobre diferentes libros, incluyendo su título, autor, género, año de publicación y número de páginas. Utilice las bibliotecas csv y pandas para cargar, procesar y analizar los datos respectivamente.
- **Entrada:** El archivo CSV que contiene los datos de los libros.
- **Salida:** Estadísticas que muestren el análisis de los datos de los libros. Estas deben incluir: el libro más antiguo, el libro más reciente, el promedio de páginas por género y el autor con más libros en el conjunto de datos.

Pasos:

1. Cargar datos desde CSV: Utilizando la biblioteca csv, cargue los datos del archivo CSV que contiene información sobre los libros.
2. Procesar datos: Utilizando la biblioteca pandas, convierta los datos CSV en un DataFrame para un procesamiento más sencillo y eficiente. Calcule las estadísticas solicitadas a partir de los datos del DataFrame.
3. Muestre las siguientes estadísticas:
 - El año del libro más antiguo, el año del libro más reciente y el promedio de páginas por género.

Retricciones:

- Valide que los campos del archivo CSV estén correctamente formateados y no contengan valores faltantes o un tipo de dato incorrecto.



inacap.cl