

Guía de Problemas Taller de Programación

Problema 1: Principiante

Objetivo: Leer un archivo que contiene una lista de nombres (uno por línea) y guardarlos en una **lista** en Python.

- **Funciones a utilizar:** `leer_nombres(archivo)`
- **Archivo de entrada (nombres.txt):**

```
Ana
Juan
Maria
```

Problema 2: Principiante-Intermedio

Objetivo: Leer un archivo que contiene pares de datos (nombre, edad) separados por comas en cada línea y almacenarlos en una **lista de tuplas**.

- **Funciones a utilizar:** `leer_datos_personales(archivo)`
- **Archivo de entrada (datos_personales.txt):**

```
Ana, 30
Juan, 25
Maria, 28
```

Problema 3: Intermedio

Objetivo: Leer un archivo con datos de productos en formato "ID, Nombre, Precio" y almacenarlos en un **diccionario donde el ID es la clave y el valor es otra tupla con nombre y precio**.

- **Funciones a utilizar:** `leer_productos(archivo)`
- **Archivo de entrada (productos.txt):**

```
001, Manzana, 0.50
002, Pan, 1.00
003, Leche, 0.80
```

Problema 4: Intermedio-Avanzado

Objetivo: Leer un archivo con datos de alumnos (ID, nombre, calificaciones) y almacenarlos en un diccionario donde la clave es el ID y el valor es otro diccionario con el nombre del alumno y su lista de calificaciones.

- **Funciones a utilizar:** `leer_calificaciones(archivo)`
- **Archivo de entrada (calificaciones.txt):**

```
001, Ana, 90, 85, 88
002, Juan, 75, 80, 78
003, Maria, 92, 88, 91
```

Problema 5: Avanzado

Objetivo: Leer un archivo de texto que contiene un párrafo y contar la frecuencia de cada palabra, almacenando los resultados en un diccionario.

- **Funciones a utilizar:** `contar_palabras(archivo)`
- **Archivo de entrada (texto.txt):**

```
La inteligencia artificial es una fascinante área de la ingeniería y la ciencia que busca
revolucionar muchos aspectos de nuestra vida cotidiana, desde la forma en que usamos la
tecnología hasta cómo resolvemos problemas complejos. Como estudiantes de ingeniería,
están al borde de explorar y contribuir a este campo emocionante. Ustedes tienen una
parte de esta revolución tecnológica, de aprender y de crear soluciones que aún no existen.
El camino para entender y aprender a utilizar las herramientas de inteligencia artificial
pequeños pasos como este ejercicio. ¡Estén listos para ser parte de algo grande!
```

Problema 6: Avanzado

Objetivo: Leer un archivo con datos de ventas (fecha, producto, cantidad) y escribir un nuevo archivo con un resumen de ventas por producto.

- **Funciones a utilizar:** `resumen_ventas(archivo_entrada, archivo_salida)`
- **Archivo de entrada (ventas.txt):**

```
2023-01-01, Manzana, 50
2023-01-01, Pan, 30
2023-01-02, Leche, 20
2023-01-03, Pan, 10
```

- **Archivo de salida (ventas_total.txt):**

```
Manzana, 50
Pan, 40
Leche, 20
```

Problema 7: Muy Avanzado

Objetivo: Leer un archivo con información de empleados (ID, nombre, departamento) y generar un nuevo archivo que agrupe a los empleados por departamento.

- **Funciones a utilizar:**

```
agrupar_empleados(archivo_entrada, archivo_salida)
```

- **Archivo de entrada (empleados.txt):**

```
001, Ana, Ventas
002, Juan, Marketing
003, Maria, Ventas
004, Miguel, RR.HH
```

- **Archivo de salida (departamentos.txt):**

```
Ventas: Ana, Maria
Marketing: Juan
RR.HH: Miguel
```

Problema 8: Muy Avanzado

Desarrollar funciones para leer datos de un archivo de medallas de los juegos Panamericanos y calcular estadísticas básicas.

Objetivo 1: Escriba una funcion que reciba el nombre de un archivo con las medallas por país de los juegos panamericanos y retorne una lista de tuplas, donde cada tupla contiene el país (str) y el tipo de medalla (str).

- **Funciones a utilizar:** `leer_medallas(medallas)`

- **Archivo de entrada (medallas.txt):**

País	Oro	Plata	Bronce	Total
Brasil	50	40	60	150
Canadá	60	50	40	150
México	30	45	55	130
Argentina	20	30	50	100
Colombia	15	25	35	75
Perú	10	15	20	45
Chile	35	10	15	60

- **Salida:**

```
[ ("Brasil", 50, 40, 60), ("Canadá", 60, 50, 40), ("México", 30, 45, 55), ... ]
```

Objetivo 2: Crear un ranking de países basado en un sistema de puntos (3 puntos por oro, 2 por plata, 1 por bronce). Crear un archivo nuevo ordenado según el número de puntos por país de mayor a menor.

- **Funciones a utilizar:** `generar_ranking(lista_tuplas)`

- **Archivo de salida (ranking.txt):**

```
Canadá: 320 puntos  
Brasil: 290 puntos  
México: 235 puntos  
Argentina: 170 puntos  
Chile: 140 puntos  
Colombia: 130 puntos  
Perú: 80 puntos
```