

100 Ejercicios

Tema 4: Manejo de Archivos

Temas Cubiertos:

1. Lectura y Escritura de Archivos
2. Manejo de Archivos CSV
3. Manejo de Archivos JSON

1era Parte: 50 Ejercicios para Practicar y Afianzar Conocimientos del Tema 4

Lectura y Escritura de Archivos

1. **Crear y Escribir en un Archivo:** Escribe un programa que cree un archivo y escriba una cadena en él.
2. **Leer un Archivo:** Escribe un programa que lea el contenido de un archivo e imprima cada línea.
3. **Leer Archivo Línea por Línea:** Lee un archivo línea por línea e imprime cada línea.
4. **Escribir Múltiples Líneas:** Escribe un programa que escriba múltiples líneas en un archivo.
5. **Añadir Texto a un Archivo:** Escribe un programa que añada texto al final de un archivo existente.
6. **Leer un Archivo Completo:** Escribe un programa que lea todo el contenido de un archivo y lo imprima.
7. **Leer y Contar Líneas:** Escribe un programa que lea un archivo y cuente el número de líneas.
8. **Leer y Contar Palabras:** Escribe un programa que lea un archivo y cuente el número de palabras.
9. **Buscar una Palabra:** Escribe un programa que busque una palabra específica en un archivo.
10. **Reemplazar una Palabra:** Escribe un programa que reemplace una palabra específica en un archivo.

11. **Leer con un Buffer:** Lee un archivo utilizando un buffer para manejar archivos grandes.
12. **Copiar un Archivo:** Escribe un programa que copie el contenido de un archivo a otro archivo.
13. **Mover un Archivo:** Escribe un programa que mueva un archivo de una ubicación a otra.
14. **Eliminar un Archivo:** Escribe un programa que elimine un archivo.
15. **Renombrar un Archivo:** Escribe un programa que renombre un archivo.
16. **Verificar Existencia de un Archivo:** Escribe un programa que verifique si un archivo existe.
17. **Tamaño de un Archivo:** Escribe un programa que obtenga y muestre el tamaño de un archivo.
18. **Modificar Fecha de un Archivo:** Escribe un programa que modifique la fecha de última modificación de un archivo.
19. **Leer Archivos con Diferentes Codificaciones:** Escribe un programa que lea un archivo con una codificación específica (por ejemplo, UTF-8).
20. **Crear un Archivo Temporal:** Escribe un programa que cree un archivo temporal y escriba datos en él.

Manejo de Archivos CSV

21. **Leer un Archivo CSV:** Escribe un programa que lea un archivo CSV e imprima su contenido.
22. **Escribir en un Archivo CSV:** Escribe un programa que escriba datos en un archivo CSV.
23. **Leer CSV con DictReader:** Utiliza `csv.DictReader` para leer un archivo CSV y procesarlo como un diccionario.
24. **Escribir CSV con DictWriter:** Utiliza `csv.DictWriter` para escribir datos en un archivo CSV utilizando un diccionario.

25. **Leer CSV con delimitador específico:** Escribe un programa que lea un archivo CSV utilizando un delimitador diferente (por ejemplo, ;).
26. **Filtrar Datos en CSV:** Escribe un programa que lea un archivo CSV y filtre filas basadas en una condición específica.
27. **Modificar Datos en CSV:** Escribe un programa que lea un archivo CSV, modifique ciertos datos y guarde los cambios.
28. **Combinar Archivos CSV:** Escribe un programa que combine el contenido de dos archivos CSV en uno solo.
29. **Dividir Archivo CSV:** Escribe un programa que divida un archivo CSV grande en varios archivos más pequeños.
30. **Contar Filas y Columnas:** Escribe un programa que cuente el número de filas y columnas en un archivo CSV.

Manejo de Archivos JSON

31. **Leer un Archivo JSON:** Escribe un programa que lea un archivo JSON y lo imprima como un diccionario de Python.
32. **Escribir en un Archivo JSON:** Escribe un programa que convierta un diccionario de Python a JSON y lo escriba en un archivo.
33. **Modificar un Archivo JSON:** Escribe un programa que lea un archivo JSON, modifique ciertos datos y guarde los cambios.
34. **Convertir CSV a JSON:** Escribe un programa que lea un archivo CSV y lo convierta a formato JSON.
35. **Convertir JSON a CSV:** Escribe un programa que lea un archivo JSON y lo convierta a formato CSV.
36. **Validar un Archivo JSON:** Escribe un programa que valide si un archivo contiene JSON válido.
37. **Buscar en un Archivo JSON:** Escribe un programa que busque una clave específica en un archivo JSON.
38. **Eliminar una Clave en JSON:** Escribe un programa que elimine una clave específica en un archivo JSON.

39. **Combinar Archivos JSON:** Escribe un programa que combine el contenido de dos archivos JSON en uno solo.
40. **Dividir Archivo JSON:** Escribe un programa que divida un archivo JSON grande en varios archivos más pequeños.

Ejercicios de Repaso

41. **Gestión de Archivos de Texto:** Crea un sistema de gestión de notas que permita crear, leer, actualizar y eliminar notas almacenadas en archivos de texto.
42. **Análisis de Archivos de Log:** Escribe un programa que analice un archivo de log y genere un reporte de las entradas más frecuentes.
43. **Sistema de Configuración:** Crea un sistema de configuración que lea y escriba configuraciones en archivos JSON.
44. **Procesamiento de Datos CSV:** Escribe un programa que lea un archivo CSV, realice operaciones de agregación (como suma y promedio) y escriba los resultados en un nuevo archivo CSV.
45. **Copia de Seguridad de Archivos:** Crea un programa que haga una copia de seguridad de un archivo en una ubicación específica.
46. **Renombrar Archivos en Lote:** Escribe un programa que renombre múltiples archivos en una carpeta siguiendo un patrón específico.
47. **Eliminar Archivos Duplicados:** Escribe un programa que identifique y elimine archivos duplicados en una carpeta.
48. **Encriptar y Desencriptar Archivos:** Crea un programa que encripte y desencripte archivos de texto utilizando una clave específica.
49. **Convertir XML a JSON:** Escribe un programa que lea un archivo XML y lo convierta a formato JSON.
50. **Merge de Archivos de Texto:** Crea un programa que combine el contenido de múltiples archivos de texto en uno solo.

2da Parte: 50 Ejercicios Avanzados sobre el Tema 4

Lectura y Escritura de Archivos

1. **Procesamiento de Archivos Grandes:** Escribe un programa que procese un archivo de texto muy grande línea por línea sin cargar todo el archivo en memoria.
2. **Compresión de Archivos:** Utiliza el módulo zipfile para comprimir y descomprimir archivos.
3. **Leer Archivos ZIP:** Escribe un programa que lea y procese archivos dentro de un archivo ZIP.
4. **Compresión con Tar:** Utiliza el módulo tarfile para crear y extraer archivos tar.
5. **Archivos Binarios:** Lee y escribe datos en archivos binarios.
6. **Archivos de Audio:** Utiliza el módulo wave para leer y escribir archivos de audio WAV.
7. **Archivos de Imágenes:** Utiliza Pillow para leer y escribir archivos de imagen.
8. **Archivos Temporales:** Utiliza el módulo tempfile para crear y manipular archivos temporales.
9. **Hash de Archivos:** Escribe un programa que calcule el hash MD5 y SHA256 de un archivo.
10. **Operaciones de Búsqueda:** Escribe un programa que busque una cadena específica en un archivo de texto grande y devuelva todas las líneas que la contienen.

Manejo de Archivos CSV

11. **Validación de Datos CSV:** Escribe un programa que valide los datos en un archivo CSV y resalte las filas que contienen errores.
12. **Normalización de Datos CSV:** Escribe un programa que normalice los datos en un archivo CSV (por ejemplo, ajustando el formato de las fechas).
13. **Transformación de Datos CSV:** Escribe un programa que transforme los datos en un archivo CSV (por ejemplo,

multiplicando los valores numéricos por un factor específico).

14. **Agregación de Datos CSV:** Escribe un programa que realice operaciones de agregación avanzadas (como sumas, promedios, máximos y mínimos) en un archivo CSV.
15. **Análisis de Datos CSV:** Escribe un programa que lea un archivo CSV, analice los datos y genere gráficos utilizando matplotlib.
16. **Filtrado Avanzado de CSV:** Escribe un programa que filtre las filas en un archivo CSV basándose en múltiples condiciones.
17. **Agrupación de Datos CSV:** Escribe un programa que agrupe los datos en un archivo CSV por una columna específica y realice cálculos agregados en cada grupo.
18. **Pivotear Datos CSV:** Escribe un programa que pivotee los datos en un archivo CSV, transformando filas en columnas y viceversa.
19. **Comparar Archivos CSV:** Escribe un programa que compare dos archivos CSV y resalte las diferencias.
20. **Unir Archivos CSV:** Escribe un programa que una dos archivos CSV basándose en una clave común.

Manejo de Archivos JSON

21. **Validación Avanzada de JSON:** Escribe un programa que valide un archivo JSON contra un esquema JSON específico.
22. **Transformación de Datos JSON:** Escribe un programa que transforme los datos en un archivo JSON (por ejemplo, ajustando el formato de las fechas).
23. **Normalización de Datos JSON:** Escribe un programa que normalice los datos en un archivo JSON.
24. **Filtrado Avanzado de JSON:** Escribe un programa que filtre los datos en un archivo JSON basándose en múltiples condiciones.

25. **Agrupación de Datos JSON:** Escribe un programa que agrupe los datos en un archivo JSON por una clave específica y realice cálculos agregados en cada grupo.
26. **Análisis de Datos JSON:** Escribe un programa que lea un archivo JSON, analice los datos y genere gráficos utilizando matplotlib.
27. **Comparar Archivos JSON:** Escribe un programa que compare dos archivos JSON y resalte las diferencias.
28. **Unir Archivos JSON:** Escribe un programa que una dos archivos JSON basándose en una clave común.
29. **Generar JSON desde una API:** Escribe un programa que consuma una API REST y guarde los datos en un archivo JSON.
30. **Generar Reportes desde JSON:** Escribe un programa que lea un archivo JSON y genere un reporte en formato texto o HTML.

Ejercicios de Repaso

31. **Sistema de Gestión de Configuración:** Crea un sistema de gestión de configuración que lea y escriba configuraciones en archivos JSON y YAML.
32. **Procesamiento de Datos Geográficos:** Escribe un programa que procese archivos GeoJSON y realice operaciones de análisis espacial.
33. **Generación de Informes:** Escribe un programa que lea datos de múltiples archivos CSV y JSON y genere un informe consolidado en formato PDF.
34. **Automatización de Tareas de Oficina:** Escribe un programa que automatice tareas comunes de oficina, como la conversión de archivos entre diferentes formatos.
35. **Análisis de Archivos de Log Avanzado:** Escribe un programa que analice múltiples archivos de log, identifique patrones y genere alertas.
36. **Migración de Datos:** Escribe un programa que migre datos de un formato a otro (por ejemplo, de CSV a JSON y viceversa).

37. **Integración de Datos:** Escribe un programa que integre datos de múltiples fuentes (por ejemplo, bases de datos, archivos CSV, archivos JSON) y los combine en un solo archivo.
38. **Compresión y Encriptación:** Escribe un programa que comprima y encripte archivos antes de enviarlos por correo electrónico.
39. **Desduplicación de Archivos:** Escribe un programa que identifique y elimine archivos duplicados en un sistema de archivos basado en sus hashes.
40. **Sincronización de Archivos:** Escribe un programa que sincronice el contenido de dos directorios en diferentes ubicaciones.

Desafíos de Código

41. **Procesamiento de Grandes Volúmenes de Datos:** Escribe un programa que procese un archivo CSV o JSON muy grande utilizando técnicas de procesamiento por lotes.
42. **Análisis de Datos en Tiempo Real:** Escribe un programa que lea datos de un archivo en tiempo real y actualice un gráfico en una interfaz gráfica.
43. **Sistema de Gestión Documental:** Crea un sistema de gestión documental que permita subir, descargar, buscar y versionar documentos.
44. **Generación de Facturas:** Escribe un programa que lea datos de un archivo CSV o JSON y genere facturas en formato PDF.
45. **Sistema de Registro de Actividades:** Escribe un programa que registre actividades del usuario en un archivo de log y genere informes de actividad.
46. **Conversión de Formatos de Archivos:** Escribe un programa que convierta archivos entre diferentes formatos, como CSV, JSON, XML, y HTML.
47. **Simulación de Entrega de Paquetes:** Crea una simulación de un sistema de entrega de paquetes que lea y escriba datos de archivos JSON.

48. **Análisis de Datos Climáticos:** Escribe un programa que procese datos climáticos de archivos CSV o JSON y genere visualizaciones y análisis.
49. **Gestión de Biblioteca Digital:** Escribe un programa que gestione una biblioteca digital, permitiendo la búsqueda y descarga de libros en diferentes formatos.
50. **Sistema de Backup y Recuperación:** Escribe un programa que realice copias de seguridad automáticas de archivos importantes y permita su recuperación en caso de pérdida.