

Trabajo Final – App en Python con enfoque en Green Software

Materia: Algoritmos y Estructuras de Datos

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información – 1er año

Modalidad: Grupal Cantidad de integrantes: 3 o 4 personas

Objetivo general

Desarrollar una aplicación en Python que promueva o facilite prácticas sostenibles en el marco de los principios del Green Software.

Cada grupo deberá idear, definir y redactar su propia consigna (problema + solución), desarrollarla técnicamente presentando una aplicación.

¿Dónde buscar información

- Green Software Foundation: <https://greensoftware.foundation>
- Principios y estándares para el desarrollo sostenible.
- SDIA (Sustainable Digital Infrastructure Alliance): <https://sdialliance.org>
- Guías sobre infraestructura digital verde.
- Artículo científico "Energy Efficiency in Software" (ACM): <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3282308>
- Libro "Building Green Software" (O'Reilly, 2023).

¿Qué deben entregar?

1. Propuesta escrita de la consigna que idearon

- Título del proyecto
- Problema que buscan resolver
- Solución propuesta
- ¿Cómo se relaciona con el Green Software?

2. Código fuente funcional de la app (.py)

- Código modular con uso de funciones
- Menú por consola
- Buena legibilidad de código (nombres de variables, comentarios, etc.)

3. Archivos necesarios para correr la aplicación (ejecutable, código fuente, en la documentación incluir ejemplos de entradas y salidas esperadas, etc)

4. Video corto de presentación (duración máxima: 5 minutos)

En el video se debe mostrar:

- Presentación de integrantes del grupo (puede ser presentandose uno a uno o con una foto, pero todo el grupo debe participar del video)
- El funcionamiento general de la aplicación
- Qué problema resuelve
- Qué decisiones tomaron para que la app respete principios de Green Software (por ejemplo: simplicidad, eficiencia, optimización de recursos, bajo uso de memoria o almacenamiento, o aporta a difusión de las prácticas de Green Software etc.)

Requisitos técnicos mínimos del código

- Uso de estructuras condicionales (if, else, elif)
- Uso de estructuras repetitivas (for, while)
- Manejo de archivos .txt para lectura y escritura
- Interfaz por consola (menú simple, amigable)
- Código ordenado, dividido en funciones


Período de entrega: Desde el 04/08 a las 8:00h hasta el 10/08 a las 20h

Modo de entrega: Subir al aula virtual un .rar que contenga:


- Carpeta con código fuente y archivos
- Documento con la consigna ideada
- Enlace al video publicado en Youtube
- Deben subir el mismo archivo todos los integrantes del grupo. El archivo .rar debe nombrarse Comisión_Grupo (Por ejemplo A_1)

Ejemplo

"EcoHábitos: Tu registro diario de acciones sostenibles"


 Problema que buscan resolver:

Muchas personas realizan pequeñas acciones sustentables cada día (usar la bici, separar residuos, apagar luces innecesarias), pero no tienen forma de registrar su impacto o mantener motivación. Además, no son conscientes del beneficio acumulativo de esos actos.

 Solución propuesta:

Crear una aplicación de consola que permita a los usuarios:

- Registrar acciones sostenibles diarias (el usuario elige de una lista).
- Visualizar un resumen semanal o total de sus acciones.
- Calcular un "impacto estimado" (por ejemplo, kg de CO₂ evitados).
- Guardar los datos en archivos .txt para mantener el historial.

 ¿Cómo se relaciona con Green Software?

- Promueve prácticas sustentables en el mundo real.
- La app está optimizada para no guardar datos redundantes.

Se mantiene dentro de una interfaz por consola: bajo consumo de recursos gráficos.