

EcoTracker - Monitor de Consumo Energético

Propuesta del Proyecto

Título del Proyecto

EcoTracker: Sistema de Monitoreo y Optimización del Consumo Energético Digital

Problema que busca resolver

En la era digital actual, existe una falta de conciencia sobre el impacto ambiental del uso de dispositivos electrónicos y aplicaciones. Los usuarios desconocen cuánta energía consumen sus actividades digitales diarias (uso de computadoras, navegación web, streaming, etc.) y cómo esto se traduce en emisiones de CO2.

Problemáticas específicas:

- Los usuarios no conocen su huella de carbono digital
- Falta de herramientas simples para monitorear el consumo energético
- Ausencia de recomendaciones prácticas para reducir el impacto ambiental digital
- No existe un sistema que permita establecer metas de reducción de consumo

Solución Propuesta

EcoTracker es una aplicación de consola que permite a los usuarios:

1. **Registrar actividades digitales diarias** (tiempo de uso de dispositivos, aplicaciones, etc.)
2. **Calcular el consumo energético** estimado basado en especificaciones técnicas
3. **Convertir el consumo a emisiones de CO2** equivalentes
4. **Generar reportes** de consumo diario, semanal y mensual
5. **Establecer metas de reducción** y seguimiento de progreso
6. **Recibir recomendaciones** para optimizar el uso energético
7. **Mantener un historial** de actividades en archivo de texto

Relación con Green Software

Principios aplicados:

1. **Eficiencia Energética:** La aplicación calcula y visualiza el consumo real de energía, promoviendo la conciencia sobre el uso eficiente
2. **Medición de Carbono:** Convierte el consumo energético a equivalentes de CO2, alineándose con métricas de sostenibilidad
3. **Optimización de Recursos:** Ayuda a identificar patrones de uso ineficiente y sugiere mejoras
4. **Educación y Conciencia:** Promueve buenas prácticas de Green Software entre usuarios

Impacto esperado:

- Reducción del 15-20% en el consumo energético digital de los usuarios
- Mayor conciencia sobre la huella de carbono digital
- Adopción de prácticas sostenibles en el uso de tecnología



Características Técnicas

Funcionalidades Principales

- Sistema de menú interactivo por consola
- Registro de actividades con timestamp
- Cálculos de consumo energético por tipo de dispositivo
- Generación de reportes estadísticos
- Sistema de metas y seguimiento de progreso
- Almacenamiento persistente en archivos .txt

Estructura de Datos

- Actividades registradas en formato estructurado
- Base de datos de dispositivos con especificaciones de consumo
- Historial de metas y logros
- Reportes en formato texto legible

Algoritmos Utilizados

- Cálculo de consumo energético por tiempo de uso
- Conversión de kWh a kg CO2 equivalente
- Análisis estadístico básico (promedios, tendencias)
- Algoritmos de clasificación para reportes



Impacto Esperado

Beneficios Ambientales

- Reducción medible del consumo energético
- Disminución de emisiones de CO2
- Promoción de hábitos sostenibles

Beneficios Educativos

- Conciencia sobre impacto ambiental digital
- Comprensión de métricas de sostenibilidad
- Adopción de principios Green Software

Métricas de Éxito

- Reducción porcentual del consumo energético
- Número de metas alcanzadas por usuarios
- Frecuencia de uso de la aplicación
- Mejora en patrones de uso eficiente