

Análisis y Conclusiones

Análisis del taller

El sistema desarrollado implementa un mecanismo de búsqueda lineal aplicado a una tienda electrónica (TechStore). Está estructurado en tres archivos principales:

1. `datos_ejemplo.py` Contiene estructuras de datos representadas como listas de diccionarios. La lista 'productos' incluye información como ID, nombre, marca, categoría, precio, stock y disponibilidad. La lista 'empleados' registra el nombre, apellido, departamento, salario y estado activo del personal. Estos datos sirven como base para realizar las búsquedas y pruebas del sistema.
2. `funciones_busqueda.py` Este módulo concentra la lógica de búsqueda lineal, aplicando recorridos secuenciales para encontrar coincidencias exactas o parciales dentro de las listas. Se incluyen funciones para buscar productos por nombre, ID, marca, categoría, rango de precios o disponibilidad, así como empleados por nombre completo, departamento o estado laboral. Además, algunas funciones realizan operaciones adicionales como el conteo de productos por categoría. Todas las búsquedas se ejecutan con una complejidad temporal $O(n)$, típica del método lineal, donde el tiempo crece proporcionalmente al número de elementos de la lista.
3. `sistema_tienda.py` Es el módulo principal del sistema. Contiene menús interactivos que permiten al usuario acceder a las diferentes funciones de búsqueda. También incluye funciones auxiliares para mostrar la información de productos y empleados en formato legible. La interacción por consola facilita las pruebas y demuestra la integración de las funciones desarrolladas.

Conclusiones

- El sistema cumple el objetivo de simular un entorno práctico para aplicar algoritmos de búsqueda lineal, mostrando su utilidad en contextos reales como la gestión de inventario y personal.
- La implementación modular facilita el mantenimiento y la ampliación del código, permitiendo agregar fácilmente nuevas funciones o fuentes de datos.
- La búsqueda lineal, aunque sencilla, resulta adecuada para conjuntos de datos pequeños o medianos.
- En general, el proyecto demuestra una aplicación efectiva de los fundamentos de algoritmos y estructuras de datos.