**Carpeta: PYxVanessa**

**TAREAS REALES POR APLICAR EN VANESSA**

* **Automatización de copias de seguridad (.BAK)**

Tu siguiente reto como Inge. será desarrollar un script en Python que **automatice el proceso de respaldo y verificación de archivos de copia de seguridad (.BAK)** utilizados por el sistema.

Este desarrollo será parte de las tareas reales de mantenimiento del servidor de la empresa y deberá ser robusto, claro y seguro.

**Objetivo:**

El sistema deberá verificar si existen respaldos .BAK en una carpeta origen, validar que el destino tenga suficiente espacio disponible en disco para recibirlos, mover los archivos de forma segura y registrar todo lo ocurrido en un archivo de log.

Además, en caso de espacio insuficiente, deberá intentar liberar espacio eliminando los archivos más antiguos del destino. Si no es posible liberar espacio, deberá registrar claramente la causa y evitar pérdidas de información.

**Nota:** Antes de programar nada, escribe en una hoja una **propuesta clara y ordenada** sobre como resolverías el problema de automatizar las copias de seguridad.

**📥 Entrada esperada:**

El script deberá trabajar con las siguientes rutas configurables:

* Carpeta **origen** de los archivos .BAK
* Carpeta **destino** de almacenamiento
* Archivo **log** donde se documentará el proceso cada día

**No olvides** que tu valor como desarrollador está en diseñar soluciones útiles y seguras, no sólo en escribir código.

**🔎 Antes de programar: tu reto**

Antes de escribir una sola línea de código, debes **analizar y diseñar** cómo resolverías este problema de forma lógica, ordenada y profesional.

Responde cada punto a continuación con claridad:

* 1️⃣ Comprensión del problema
  + ¿Cuál es el propósito real de este script en la empresa?
  + ¿Qué riesgos podrían existir si se hace mal este proceso?
* 2️⃣ Identificación de condiciones clave
  + ¿Qué situaciones especiales debes tener en cuenta para evitar errores graves? Ejemplos:
    - ¿Qué pasa si no hay archivos?
    - ¿Qué pasa si no hay espacio en disco?
    - ¿Qué pasa si un archivo está en uso?
* 3️⃣ Diseño del flujo de proceso
  + Redacta paso a paso como debería comportarse tu script. No uses código**,** solo **descripción lógica.**
    - Por ejemplo: Verificar si hay archivos en el origen, si no hay, registrar el mensaje en el log y finalizar
* 4️⃣ Consideraciones técnicas
  + ¿Cómo validarás el espacio disponible en disco?
  + ¿Qué criterio usarás para eliminar archivos antiguos si no hay espacio?
  + ¿Cómo registrarás el resultado de cada acción (éxito o fallo)?
* 5️⃣ Diseño del archivo de log
  + ¿Qué formato tendrá el log? ¿Qué datos incluirá por cada evento?
  + ¿Cómo identificarás fácilmente si el proceso tuvo errores?
* 6️⃣ Escenarios especiales

Propón al menos **3 situaciones problemáticas** que tu script debe saber manejar.  
Ejemplo:

* + Hay espacio, pero el archivo está siendo usado por otra aplicación.
  + Se copia un archivo, pero no se verifica que se copió bien.
  + No se puede eliminar un archivo antiguo por permisos.
* 💡 Pistas
  + Para ayudarte en tu diseño lógico, ten en cuenta que podrías usar herramientas como:
    - **os** y **shutil** para mover archivos.
    - **psutil** para medir espacio en disco.
    - **logging** o escritura en .txt para los logs.
  + Pero **no te concentres en eso aún**. Solo piensa en cómo debería funcionar **idealmente** el sistema.