

Supuesto Práctico (30 puntos)

Imagina que trabajas en un centro de procesamiento digital de imágenes satelitales. Las imágenes llegan continuamente desde diferentes satélites. Estas imágenes deben pasar por dos etapas:

1. Recepción y almacenamiento:

Las imágenes llegan de forma impredecible y constante, y deben almacenarse temporalmente para su posterior procesamiento. Es posible que durante determinados momentos lleguen muchas imágenes muy rápido, mientras que en otros momentos lleguen más despacio o incluso ninguna.

2. Procesamiento y análisis:

Las imágenes almacenadas deben ser procesadas una a una por un equipo de analistas automáticos que realizan cálculos muy complejos. Estos analistas automáticos pueden tardar mucho tiempo en procesar cada imagen, por lo que a veces se acumulan muchas imágenes esperando a ser procesadas.

Debido a limitaciones de recursos, debes asegurar que:

- No se pierda ninguna imagen recibida, incluso en los momentos de máxima carga.
 - Se gestione eficientemente la espera y el orden de procesamiento de las imágenes.
 - El sistema pueda manejar situaciones en las que las imágenes lleguen más rápido de lo que pueden procesarse, pero también momentos en que lleguen lentamente
1. Explica claramente cómo gestionarías la llegada constante e impredecible de imágenes y su procesamiento lento, asegurando que no se pierdan datos.
 2. Describe qué tipo de estructura de datos utilizarías para gestionar las imágenes pendientes de procesar, justifica tu elección.
 3. ¿Qué problemas podrían surgir si no se utiliza una gestión adecuada del almacenamiento temporal? Describe qué pasaría y cómo mitigarlo.
 4. Explica cómo organizarías el trabajo concurrente para que el sistema pueda recibir imágenes y al mismo tiempo procesarlas de forma independiente, detallando brevemente la dinámica entre ambas tareas.

Parte 2: Código (tiempo: 40 minutos)

A partir de ahora trabajarás en tu ordenador. Crea una nueva carpeta y sube allí todo el contenido del examen. Luego sube la carpeta con todo el código de tu examen comprimido en un solo archivo .zip en Moodle, puedes subir el repositorio a Github y descargarlo como zip desde allí. Debes incluir un Readme que indique cómo ejecutar el programa.

Desarrollar supuesto práctico (30 puntos)

Desarrolla el supuesto práctico anterior en Python.