

Escenario y Pruebas de Estrés API REST y Batch

Este documento presenta un plan de pruebas de carga diseñado para validar la capacidad de nuestro sistema en la gestión de cargas de tareas y conversión de archivos, sin experimentar problemas de rendimiento. Estas pruebas son fundamentales para garantizar la fiabilidad y el rendimiento continuo de nuestra aplicación, especialmente en momentos de alta demanda. A través de este plan, estableceremos un enfoque sistemático para evaluar y optimizar el rendimiento; identificar posibles cuellos de botella y preparar nuestro sistema para adaptarse a cambios en la carga.

OBJETIVO

El objetivo principal es asegurar que nuestro sistema pueda soportar varias conversiones de archivos y carga de tareas en simultaneo sin interrupciones y sin degradar el servicio.

HERRAMIENTAS Y RECURSOS

Este entorno de prueba se ha diseñado para reflejar las condiciones de producción tanto como sea posible. Proporciona un marco sólido para la planificación y ejecución de pruebas exhaustivas que evalúan la funcionalidad, el rendimiento y la escalabilidad de la aplicación de conversión de video antes de su implementación en un entorno de producción real.

- **Equipos de prueba**

Nombre de equipo	RAM	Procesador	Sistema operativo	Almacenamiento
EC2 t4g medium	4GiB	2 vcpus	Linux	10 GB

- **Software para la ejecución de la prueba de carga:**

Proyecto	Prueba de Carga
<ul style="list-style-type: none">• Docker• Python• Flask• Redis• Celery• Postgres• SQLAlchemy	<ul style="list-style-type: none">• Jmeter• Postgres(log de auditoria)• APM

ESCENARIOS DE PRUEBAS

Para nuestro plan de carga se tienen en cuenta los siguientes escenarios

1. **Carga de tareas:** Se tomará como base el servicio cargar tareas el cual solicitará dos parámetros de entrada 1. archivo .mp4 a convertir y 2. el nuevo formato.
2. **Conversión del archivo:** Este proceso es el asíncrono que realizará la conversión del archivo .mp4 a el tipo de formato solicitado.

Criterios de aceptación

- Capacidad de Conversión: Determinar cuántos archivos puede convertir el sistema en 10 segundos sin comprometer el rendimiento. Los archivos tendrán un peso entre 10 a 20 MB
- Tiempo de Respuesta: el tiempo promedio de respuesta sea menor a 200 ms para la carga de tareas y que la conversión esté lista antes de 1 minuto.
- Pruebas de Rendimiento: Realizar pruebas de rendimiento en cada equipo, midiendo el uso de memoria y CPU.

PRUEBAS

Para llevar a cabo las pruebas, se seguirá el siguiente enfoque:

Escenario Carga de tareas

- AWS: Como parte de la validación, se desplegará una instancia EC2 t4g.medium en AWS para evaluar el comportamiento del aplicativo, se ejecutarán diez iteraciones de carga de tareas sin activar el proceso asíncrono de conversión.
- Se sacará un promedio de la capacidad de conversión, las pruebas de rendimiento y los tiempos de respuesta.

Escenario Conversión del archivo

- Para el escenario de conversión de formato de videos, se activará el proceso asíncrono y se registrará la fecha y hora de inicio de la conversión y la fecha y hora de finalización.
- Luego se generará un reporte del tiempo que se demoró ejecutando la conversión y cuantos archivos por minuto se van a convertir.