

# Introducción a JMeter

Una herramienta para pruebas de carga y rendimiento

Tú Nombre

Tu Institución

June 19, 2024

# Contenido

- 1 Introducción
- 2 Características y Funcionalidades
- 3 Ventajas y Desventajas
- 4 Casos de Uso
- 5 Recomendaciones

# ¿Qué es JMeter?

- JMeter es una herramienta de pruebas de carga y rendimiento.
- Permite simular múltiples usuarios accediendo a una aplicación simultáneamente.
- Se utiliza para evaluar el rendimiento y la estabilidad de aplicaciones web, servicios web, bases de datos, etc.

- Soporte para múltiples protocolos como HTTP, HTTPS, JDBC, FTP, etc.
- Interfaz gráfica de usuario intuitiva para la configuración de pruebas.
- Capacidad para ejecutar pruebas distribuidas en múltiples máquinas.
- Integración con sistemas de integración continua como Jenkins.
- Generación de informes detallados y gráficos de resultados.

- Gratuito y de código abierto.
- Amplia comunidad de usuarios y desarrolladores.
- Extensibilidad a través de plugins y scripting.
- Fácil integración con sistemas CI/CD.

- Curva de aprendizaje inicial.
- Consumo de recursos durante pruebas intensivas.
- Limitado soporte para pruebas de UI.

# Ejemplos de Implementación

- Pruebas de carga para sitios web de comercio electrónico.
- Evaluación del rendimiento de servicios web RESTful.
- Validación del rendimiento de bases de datos bajo carga.

- Ideal para organizaciones con presupuestos limitados.
- Recomendado para equipos DevOps que buscan integrar pruebas de rendimiento en pipelines de CI/CD.
- Alternativa viable para proyectos con alta carga de usuarios.



# Paso 1: Instalación y Configuración de JMeter

- 1 **Instalar JMeter:** Asegúrate de tener JMeter instalado en tu máquina. Puedes descargarlo desde la página oficial de JMeter.
- 2 **Iniciar JMeter:** Una vez descargado y extraído, navega al directorio `bin` y ejecuta el archivo `jmeter` (o `jmeter.bat` en Windows).

## Paso 2: Crear un Plan de Prueba

- ❶ **Abrir JMeter:** Inicia JMeter y crea un nuevo plan de prueba seleccionando Archivo > Nuevo.
- ❷ **Agregar un Grupo de Hilos:**
  - Haz clic derecho en el nodo del Plan de Prueba.
  - Selecciona Añadir > Hilos (Usuarios) > Grupo de Hilos.
  - Configura el grupo de hilos:
    - **Número de Hilos (Usuarios):** Define cuántos usuarios virtuales deseas simular (por ejemplo, 100).
    - **Período de Subida:** Define el tiempo en segundos que tomará para que todos los hilos se inicien (por ejemplo, 10 segundos).
    - **Repeticiones:** Define cuántas veces se ejecutará cada hilo (o marca la casilla Iniciar para siempre para una prueba continua).

# Agregar una Petición HTTP

- ① Haz clic derecho en el **Grupo de Hilos**.
- ② Selecciona **Añadir > Sampler > Petición HTTP**.
- ③ Configura la petición HTTP:
  - **Nombre del Servidor o IP:** Introduce el dominio o la IP del servidor web (por ejemplo, `www.ejemplo.com`).
  - **Número de Puerto:** Deja en blanco si es el puerto por defecto (80 para HTTP, 443 para HTTPS).
  - **Método:** Selecciona el método HTTP (GET, POST, etc.).
  - **Ruta:** Introduce la ruta del recurso que deseas probar (por ejemplo, `/ruta/del/recurso`).

# Agregar un Listener para Ver Resultados

- 1 Haz clic derecho en el **Grupo de Hilos**.
- 2 Selecciona Añadir > Listener > Ver Resultados en Árbol o Ver Resultados en Tabla.

## Paso 3: Ejecutar el Plan de Prueba

**Ejecutar la Prueba:** Haz clic en el botón de inicio (triángulo verde) en la barra de herramientas para ejecutar el plan de prueba.

**Observar los Resultados:** Los resultados aparecerán en el listener que agregaste. Puedes ver:

- Respuestas individuales.
- Tiempos de respuesta.
- Códigos de estado, etc.

## Interpretar los Resultados:

- **Métricas Clave**
- **Tiempos de Respuesta:**
- **Tiempo de Respuesta:** El tiempo que tarda el servidor en responder a las peticiones.
- **Media:** El promedio del tiempo de respuesta.
- **Mediana (Percentil 50):** El tiempo de respuesta en el que el 50% de las peticiones son más rápidas y el 50% son más lentas.
- **Percentil 90:** El tiempo de respuesta en el que el 90% de las peticiones son más rápidas.

- **RPS (Requests per Second):** La cantidad de peticiones que el servidor puede manejar por segundo.
- **Tasa de Éxito:** El porcentaje de peticiones que fueron exitosas (códigos de estado 2xx y 3xx).
- **Errores:**
- **Códigos de Estado:** Los códigos de estado HTTP que indican si la petición fue exitosa o fallida.
- **Errores:** Número y tipo de errores encontrados durante la prueba.

- **Tiempo de Respuesta:** Un tiempo de respuesta alto puede indicar que el servidor está sobrecargado o que hay problemas de optimización en la aplicación.
- **Rendimiento:** Una baja tasa de RPS (Requests per Second) puede indicar que el servidor no está manejando eficientemente la carga de trabajo.
- **Errores:** Un alto número de errores puede indicar problemas con el servidor o la aplicación, como fallos en la conexión, problemas de autorización, o recursos no encontrados.
- **Tendencias en el Tiempo:** Observa cómo cambian estas métricas a lo largo del tiempo. Un incremento en los tiempos de respuesta y errores a medida que aumenta la carga indica problemas de escalabilidad.



## Paso 4: Generar Informes

- Haz clic derecho en el **Grupo de Hilos**.
- Selecciona **Añadir > Listener > Resumen del Informe**.

**Guardar los Resultados:** Puedes guardar los resultados de la prueba en un archivo CSV o XML desde los listeners, lo que te permite un análisis más detallado posteriormente.

# Ejemplo de Configuración

Para probar la página principal de `https://www.example.com`, puedes configurar la Petición HTTP de la siguiente manera:

- **Nombre del Servidor o IP:** `www.example.com`
- **Número de Puerto:** Deja en blanco (usará 443 para HTTPS por defecto).
- **Método:** GET
- **Ruta:** /

# Conclusión

JMeter es una herramienta poderosa para probar el rendimiento y la carga de aplicaciones web. Siguiendo estos pasos, puedes configurar un plan de prueba básico, ejecutar pruebas y analizar los resultados para identificar posibles problemas de rendimiento y asegurar que tu aplicación pueda manejar la carga esperada en producción.

¡Gracias por su atención!