

Практична робота: Навчання роботи з Apache JMeter

https://jmeter.apache.org/download_jmeter.cgi

Мета роботи:

1. Ознайомитися з інтерфейсом та основними функціями JMeter.
2. Навчитися створювати та запускати простий тест продуктивності веб-сервісу.
3. Аналізувати результати тестування та робити висновки.

Обладнання та програмне забезпечення:

- Комп'ютер з Windows/Linux/macOS
- Встановлений **Apache JMeter** (версія 5.6.3 або новіша)
- Доступ до Інтернету для тестування публічних веб-сервісів (наприклад, <https://jsonplaceholder.typicode.com>)

Частина 1. Ознайомлення з JMeter

Завдання:

1. Запустіть JMeter.
2. Ознайомтеся з його основними елементами:
 - Test Plan (План тестування)
 - Thread Group (Група потоків)
 - Sampler (Вибірка)
 - Listener (Прослуховувач / Збір результатів)

Частина 2. Створення простого HTTP-тесту

1. Створіть **Test Plan** і назвіть його “Практичний тест JMeter”.
2. Додайте **Thread Group**:
 - Number of Threads (users): 10
 - Ramp-Up Period (сек): 5
 - Loop Count: 2
3. Додайте **HTTP Request Sampler**:
 - Server Name or IP: jsonplaceholder.typicode.com
 - Method: GET
 - Path: /posts/1
4. Додайте **View Results Tree Listener** для перегляду відповідей.
5. Запустіть тест і спостерігайте результати.

Частина 3. Навантажувальне тестування

1. Змініть параметри Thread Group:
 - Number of Threads: 50
 - Ramp-Up Period: 10
 - Loop Count: 5
2. Запустіть тест з **Summary Report Listener**.
3. Проаналізуйте:
 - Середній час відповіді (Average)
 - Максимальний час відповіді (Max)
 - Процент помилок (Error %)

Питання для відповіді:

- Як змінилася продуктивність при збільшенні навантаження?
- Чи виникли помилки? Якщо так, які саме?

Частина 4. Використання CSV Data Set Config

Завдання:

1. Створіть CSV-файл users.csv з колонками userId (наприклад, 1–10).
2. Додайте **CSV Data Set Config** до Thread Group для підстановки userId у запити:
 - Path: users.csv
 - Variable Names: userId
3. Змініть Path в HTTP Request на /posts/\${userId}.
4. Запустіть тест і проаналізуйте результати.

Питання для відповіді:

- Чи всі userId були використані у запитах?
- Які переваги використання CSV Data Set Config?

Висновки

На основі проведеного тестування дайте відповіді на наступні питання:

1. Які параметри впливають на навантаження та час відповіді?
2. Як можна покращити продуктивність сервера при високому навантаженні?
3. Які типові помилки можуть виникати під час тестування HTTP-запитів?