**LAPORAN TUGAS 9**

**PEMROGRAMAN JARINGAN**



**Kelas: Pemrograman Jaringan B**

**Disusun Oleh:**

Bayu Laksana (05111740000020)

**FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**Deskripsi Tugas**

1. Pull update terakhir
2. Jalankan kedua model tersebut
   1. Server\_async\_http.py di port 45000
   2. Server\_thread\_http.py di port 46000
3. Uji cobalah dengan apache benchmark untuk 1000 request dan konkurensi yang bervariasi
4. Buatlah tabel untuk melaporkan hasilnya

**Variasi Level Konkurensi dan Jumlah Request**

Variasi level konkurensi yang digunakan pada percobaan ini adalah 1, 10, 15, 50, 100, 200, dan 500.Sedangkan jumlah request yang digunakan adalah 1000 request.

**Performance Test**

**Server Asinkronus**

Hasil benchmark testing menggunakan apache-benchmark pada http://127.0.0.1:45000/ menggunakan server asinkronus

Platform yang digunakan:

* Windows Subsystem for Linux (Windows 10)
* WSL Distro: Ubuntu 18.04 LTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concurrency level** | **Time taken for test (sec)** | **Complete request** | **Failed request** | **Total transferred (bytes)** | **Request per second (#/sec)** | **Time per request (ms)** | **Transfer rate (Kbytes/sec)** |
| 1 | 3,324 | 1000 | 0 | 122000 | 300,88 | 3,324 | 35,85 |
| 10 | 2,844 | 1000 | 0 | 122000 | 351,65 | 2,844 | 41,90 |
| 15 | 3,016 | 1000 | 0 | 122000 | 331,54 | 3,016 | 39,50 |
| 50 | 2,946 | 1000 | 0 | 122000 | 339,41 | 2,946 | 40,44 |
| 100 | 3,012 | 1000 | 0 | 122000 | 332,01 | 3,012 | 39,56 |
| 200 | 0,855 | 1000 | 167 | 20374 | 1170,08 | 0,855 | 23,28 |
| 500 | 0,817 | 1000 | 226 | 27572 | 1223,29 | 0,817 | 32,94 |

**Note**: *Time per request* yang dicantumkan adalah mean pada semua request konkuren (*mean, across all concurent requests*)

**Server Thread**

Hasil benchmark testing menggunakan apache-benchmark pada http://127.0.0.1:46000/ menggunakan server thread

Platform yang digunakan:

* Windows Subsystem for Linux (Windows 10)
* WSL Distro: Ubuntu 18.04 LTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concurrency level** | **Time taken for test (sec)** | **Complete request** | **Failed request** | **Total transferred (bytes)** | **Request per second (#/sec)** | **Time per request (ms)** | **Transfer rate (Kbytes/sec)** |
| 1 | 1906,472 | 1000 | 0 | 122000 | 0,52 | 1906,472 | 0,06 |
| 10 | 471,406 | 1000 | 0 | 122000 | 2,12 | 471,406 | 0,25 |
| 15 | 475,540 | 1000 | 0 | 122000 | 2,10 | 475,540 | 0,25 |
| 50 | 480,935 | 1000 | 0 | 122000 | 2,08 | 480,935 | 0,25 |
| 100 | 461,906 | 1000 | 0 | 122000 | 2,16 | 461,906 | 0,26 |
| 200 | 3,522 | 1000 | 159 | 19398 | 283,93 | 3,522 | 5,38 |
| 500 | 1,307 | 1000 | 145 | 17690 | 765,25 | 1,307 | 13,22 |

**Note**: *Time per request* yang dicantumkan adalah mean pada semua request konkuren (*mean, across all concurent requests*)

**Kesimpulan**

Dari hasil percobaan, dapat dilihat bahwa server yang menggunakan metode asinkronus menunjukkan performa yang lebih baik daripada server yang menggunakan thread. Hal ini dapat dilihat dari waktu running masing-masing yang jelas bahwa server asinkronus dapat memproses permintaan lebih cepat.

**Dokumentasi Hasil Percobaan**

Server asinkronus

|  |  |
| --- | --- |
| Concurrency Level 1 | Concurrency Level 10 |
|  |  |
| Concurrency Level 15 | Concurrency Level 50 |
|  |  |
| Concurrency Level 100 | Concurrency Level 200 |
|  |  |
| Concurrency Level 500 |  |
|  |  |

Server thread

|  |  |
| --- | --- |
| Concurrency Level 1 | Concurrency Level 10 |
|  |  |
| Concurrency Level 15 | Concurrency Level 50 |
|  |  |
| Concurrency Level 100 | Concurrency Level 200 |
|  |  |
| Concurrency Level 500 |  |
|  |  |