Tugas Besar Jaringan Komputer Genap 2024/2025

Tema Tugas Besar:

Membuat Web Server Berbasis TCP dengan menerapkan Socket Programming

Berikut spesifikasi yang harus dipenuhi pada Web Server yang dibuat:

- 1. Anda akan mengembangkan sebuah server web yang menangani satu request HTTP pada satu waktu. Server web harus accept dan parse request HTTP, mendapatkan file yang diminta dari sistem file server, membuat message response HTTP yang terdiri dari file yang requested yang didahului oleh baris header, dan kemudian send response langsung ke klien. Jika file yang diminta tidak ada di server, server harus mengirimkan message HTTP "404 Not Found" kembali ke klien.
- 2. Saat ini, server web hanya menangani satu request HTTP pada satu waktu. Implementasikan sebuah server multithread yang mampu melayani beberapa requests secara simultan. Dengan menggunakan threading, pertama-tama buat sebuah thread utama di mana server yang dimodifikasi listens klien pada port tertentu. Ketika menerima request koneksi TCP dari seorang klien, server akan menyiapkan koneksi TCP melalui port lain dan melayani permintaan klien dalam sebuah thread terpisah. Akan ada sebuah koneksi TCP terpisah dalam sebuah utas terpisah untuk setiap pasangan permintaan/respons.

Berikut cara running web server untuk menguji program:

1. Letakkan sebuah file HTML (misalnya, HelloWorld.html) di direktori yang sama dengan server berada. Jalankan program server. Tentukan alamat IP host yang menjalankan server (misalnya, 128.238.251.26 {INGAT INI ADALAH CONTOH}). Dari host lain, buka browser dan berikan URL yang sesuai. Contohnya:

http://128.238.251.26:6789/HelloWorld.html

'HelloWorld.html' adalah nama file yang Anda letakkan di direktori server. Perhatikan juga penggunaan nomor port setelah titik dua. Anda perlu mengganti nomor port ini dengan port yang Anda gunakan dalam kode server. Dalam contoh di atas, menggunakan nomor port 6789 {INGAT INI ADALAH CONTOH}. Browser harus menampilkan isi HelloWorld.html. Jika mengabaikan ":6789", browser akan mengasumsikan port 80 dan Anda akan mendapatkan halaman web dari server hanya jika server Anda mendengarkan di port 80.

2. Daripada menggunakan browser, tulislah klien HTTP sendiri untuk menguji server. Klien akan terhubung ke server menggunakan koneksi TCP, mengirimkan permintaan HTTP ke server, dan menampilkan respons server sebagai output. Asumsikan bahwa request HTTP yang sent adalah metode GET.

Klien harus menerima argumen baris perintah yang menentukan alamat IP server atau nama host, port di mana server mendengarkan, dan jalur di mana objek yang diminta disimpan di server. Berikut adalah format perintah masukan untuk menjalankan klien.

client.py server_host server_port filename

INGAT KERJAKAN SECARA BERKELOMPOK (JANGAN SAMPAI HANYA SEORANG YANG MENGERJAKAN) DAN JIKA DIKETAHUI BENTUK KECURANGAN SEPERTI COPAS, MENGGUNAKAN AI, MENGUBAH VARIABEL DARI HASIL COPAS, DAN KECURANGAN LAINNYA AKAN MENERIMA SANKSI SESUAI DENGAN ATURAN FIF