|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C:\Users\Nabila Elshanum\Downloads\kad.jpg** | **Tugas 1**  **Pemrograman Jaringan (CSH4V3)**  **------------------------------**  **Semester Genap 2018 - 2019**  **Dosen: Aulia Arif Wardana, S.Kom., M.T. (UIW)** | | |
| ***Berdo’alah sebelum mengerjakan. Dilarang berbuat curang.***  ***Tugas ini untuk mengukur kemampuan anda, jadi kerjakan dengan sepenuh hati.***  ***Selamat belajar, semoga sukses !*** | | | |
| **Nama Mahasiswa:**  **Ahmad shafwany Ridwan** | | **NIM:**  **1301164110** | **Nilai:**  **……………………** |

|  |
| --- |
| **Siapkan tools berikut sebelum mengerjakan:** |
| 1. Go Programming Language (<https://golang.org/dl/>). 2. Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/>) atau LiteIDE (<https://github.com/visualfc/liteide>). 3. Disarankan untuk menggunakan linux dengan distro fedora (<https://getfedora.org/id/workstation/>). 4. Buatlah git repository pada <https://github.com/> kemudian push semua kode dan hasil laporan anda ke dalam repository github yang sudah anda buat. Kumpulkan link repository github tersebut sebagai tanda bahwa anda mengerjakan tugas modul ini. |

|  |
| --- |
| **Soal No 1** |
| http://telescript.denayer.wenk.be/~hcr/cn/idoceo/images/tcpfsm.gif  Jelaskan maksud diagram finite state machine dari TCP Connection diatas! |
| Jawaban:  Maksud diagram di atas adalah penggambaran tentang proses pengiriman data antara server dan client. Ketika *passive OPEN* dikeluarkan oleh titik akhir maka akan masuk ke *state LISTEN*. Pada keadaan ini server menunggu permintaan TCP yang masuk, ketika *flag* SYNtelah diterima maka akan terjadi proses *3-way handshake* menuju *CONNECTION ESTABLISHED*. Kemudia *active OPEN* dikeluarkan oleh titik akhir maka klien akan mengirimkan *flag* SYN kemudian melakukan proses *3-way handshake* menuju *CONNECTION ESTABLISHED.*  Status TIME\_WAIT disebut juga status tunggu 2MSL. Setiap implementasi harus memilih sebuah nilai maksimum untuk hidup (MSL). Ini adalah jumlah waktu maksimum yang bisa dimiliki segmen mana saja di jaringan sebelum dibuang. Kita tahu batas waktu ini dibatasi, karena segmen TCP ditransmisikan sebagai datagram IP, dan datagram IP memiliki bidang TTL yang membatasi masa pakainya. RFC 793 [Postel 1981c] menetapkan MSL 2 menit. Nilai implementasi umum, bagaimanapun, adalah 30 detik, 1 menit, atau 2 menit.  Dengan nilai MSL untuk implementasi, aturannya adalah: ketika TCP melakukan penutupan aktif, dan mengirimkan ACK akhir, koneksi itu harus tetap dalam status TIME\_WAIT untuk dua kali MSL. Ini memungkinkan TCP mengirim ulang ACK final jika ACK ini hilang (dalam hal ini ujung lainnya akan kehabisan waktu dan mentransmisikan ulang FIN finalnya).  Efek lain dari penantian 2MSL ini adalah ketika koneksi TCP ada dalam penantian 2MSL, pasangan soket menentukan bahwa koneksi (alamat IP klien, nomor port klien, alamat IP server, dan nomor port server) tidak dapat digunakan kembali. Koneksi itu hanya dapat digunakan kembali ketika menunggu 2MSL selesai.  Setiap segmen yang tertunda yang tiba untuk koneksi saat menunggu 2MSL dibuang. Karena koneksi yang ditentukan oleh pasangan soket dalam menunggu 2MSL tidak dapat digunakan kembali selama periode waktu ini, ketika kami membuat koneksi yang valid, kami tahu bahwa segmen yang tertunda dari inkarnasi sebelumnya dari koneksi ini tidak dapat disalahartikan sebagai bagian dari koneksi baru. (Koneksi ditentukan oleh pasangan soket. Contoh baru koneksi disebut inkarnasi dari koneksi itu.) |

|  |
| --- |
| **Soal No 2 (for dan if/else)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:  Figure 2: for application  Figure 1: if application  1. pada program if akan memunculkan program yang dapat mendeteksi apakah ganjil atau genap, kemudian memunculkan program yang dapat membagi, dan terakhir akan memunculkan program yang dapat mendeteksi apakah bilangan tersebut negative, 1 digit, atau multiple digit.  2. pada program for akan memunculkan 3 bilangan, bilangan tersebut di munculkan sesuai batasan yang ada pada aplikasi. 1, 2, 3 muncul karena program hanya mengoutputkan dari 1 – 3. Bilangan 7, 8, 9 mucul karena program hanya mengoutputkan dari 7 – 9. bilangan 1, 3, 5 muncul karena program mengoutpukan bilangan ganjil dari 1 – 5. |
| **Soal No 3 (array dan function)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:  Figure 3: array aplication  Figure 4: func application  1. Program array akan menyediakan tempat untuk menyimpan bilangan, jumlah penyimpanan dan bilangan tergantung programnya.  2. Program function akan mengeluarkan hasil dari program tersebut sesuai dengan fungsi yang di buatnya. |
| **Soal No 4 (struct dan method)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:    Figure 5: method application  Figure 6: struct application    1. Program method adalah fungsi yang menempel pada struct, sehingga hanya bisa di akses lewat variabel objek.  2. Program Struct adalah kumpulan definisi variabel (atau property) dan atau fungsi (atau method), yang dibungkus dengan nama tertentu. |
| **Soal No 5 (multiple return value dan command line)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:  Figure 7: multiple return value application  Figure 8: command line application    1. Program multiple return value berfungsi untuk mengeluarkan kembali nilai yang terakhir di keluarkan  2. Program command line berfungsi mengeluarkan hasil sesuai yang di tuliskan di dalam programnya |
| **Soal No 6 (simple web application)** |
| Sebelum menjalankan program diatas, gantilah port 80 ke port 8000. Buka browser kemudian ketikkan alamat localhost:8000.  Jalankan program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:  Figure 9: simple web application  program tersebut berfungsi akan mengoutputkan “Hello, you’ave requested: ” yang bekerja dengan cara memanggil link yang terdapat dalam program tersebut melalui port 8000. |
| **Soal No 7 (create config file)** |
| Buatlah sebuah config file untuk aplikasi web application pada soal no 6 dengan menggunakan library berikut: <https://github.com/spf13/viper> !  Jelaskan susunan directory dari program serta bagaimana cara untuk melakukan konfigurasi file config yang telah anda buat!  Printscreen hasil dan penjelasan kode untuk membuat file config disini! |
| Jawaban:  soal no 6 tidak berjalan dengan sempurna, pada browser tidak ada aksi apa apa. |