|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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:**  **Renaning K S** | | **NIM:**  **1301154466** | **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:  Dari starting point CLOSED yang client akan melakukan active open mengirimkan SYN pada SYN SENT sedangkan server melakukan passive open ke LISTEN, jika server menerima SYN maka akan mengirimkan syn dan ack pindah ke SYN RCVD, setelah menerima ack dilanjutkan ke CONNECTION ESTABLISHED dimana koneksi terlah terhubung. Sementara Client dari SYN SENT menerima syn dan ack dan mengirimkan ack kemudian pindah ke CONNECTION ESTABLISHED. Setelah koneksi terbangun pada passive close yang dilakukan hanya oleh server, jika menerima fin maka server akan mengirimkan ack pindah ke state CLOSE WAIT menunggu sinyal close, setelah sinyal diterima pindah ke LAST ACK yang diterima, kemudian koneksi ditutup ke state CLOSED. Pada active close dilakukan oleh client dengan mengirimkan fin dan menunggu hingga menerima ack dan menerima fin kemudian koneksi ditutup ke state CLOSED |

|  |
| --- |
| **Soal No 2 (for dan if/else)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:  Program 1  Perulangan pertama menampilkan nilai i dari iterasi i+1 yang dilakukan selama kondisi nilai i kurang dari sama dengan 3 terpenuhi  Perulangan kedua menampilkan nilai j dari iterasi j++ yang dilakukan selama kondisi nilai j kurang dari sama dengan 9 terpenuhi  Perulangan ketiga menampilkan kata "loop", karena tidak ada deklarasi syarat pada for maka akan berulang terus dan berhenti pada break  Perulangan keempat menampilkan nilai n dari iterasi n++ selama nilai n kurang dari sama dengan 5, nilai n tidak akan diprint jika n mod 2 = 0 namun iterasi tetap berjalan.    Program 2  Perintah if-else pertama mengecek apakah 7 mon 2 = 0, jika iya true diprint "7 is even" jika salah diprint "7 is odd"  Perintah if-else kedua mengecek apakah 8 mod 4 = 0, jika iya diprint "8 is divisible by 4"  Perintah if-else ketiga mengisi variable num dengan 9, kemudian mengecek dengan 3 kondisi, jika num < 0 maka diprint "[num] is negative", jika num < 10 diprint "[num] has 1 digit" dan jika keduanya tidak tepenuhi maka akan diprint "[num] has multiple digits" |
| **Soal No 3 (array dan function)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:    Program 1:  baris 7-12 membuat variable a dengan tipe integer array berukuran 5, lalu diprint nilai yang disimpan dalam array a "emp: [0 0 0 0 0]"  kemudian array ke-4 diisi dengan nilai 100 dan ditampilkan nilai yang ada pada seluruh array a "set: [0 0 0 0 100]" indeks array dimulai dari 0 dan array a ke-4 "get: 100"  baris 14 menampilkan panjang array a  baris 16-17 membuat variable b tipe integer array berukuran 5 yang langsung diisi dengan nilai 1-5, kemudian diprint isi array b "dcl: [1 2 3 4 5]  baris 19-25 membuat variable twoD tipe integer array 2 dimensi yang berukuran 2x3 yang diisi dengan menggunakan perulangan for, kemudian isi array twoD diprint "2d: [[012][123]]  Program 2:  Membuat fungsi plus dimana menjumlahkan variable a dan b, dan fungsi plusPlus yang menjumlahkan a, b dan c. Kemudian pada main program dilakukan fungsi plus dengan nilai a dan b, 1 dan 2 kemudian diprint menjadi "1+2 = 3" |
| **Soal No 4 (struct dan method)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:    Program 1:  Membuat struct yang diberi nama person, berisi variable name dengan tipe string dan variable age dengan tipe int. Kemudian dilakukan print langsung dengan penginputan nilai variable, pada baris ke 15 – 23 struct digunakan pada variable s kemudian diinput nilainya baru di print, ada juga variable sp yang menggunakan struct sama pada variable s, sehingga yang di print dari variable sp sama dengan yang ada pada variable s.    Program 2:  Membuat struct dengan nama rect yang berisi height dan weidth. Kemudian dibuat 2 prosedur yang pertama adalah area dimana perintahnya melakukan perkalian nilai width dan height pada struct rect yang diberinama r kemudian procedure kedua melakukan penjumlahan nilai width dan height yang telah dikali 2 disini struct react diberi nama r juga. Pada main program nilai rect diinisisasi, height 5 dan width 10 kemudian presedur tersebut dipanggil dengan menggunakan nilai width dan height yang sudah ditentukan sebelumnya. |
| **Soal No 5 (multiple return value dan command line)** |
| Jalankan masing-masing program diatas, apakah outputnya (berikan printscreen) dan jelaskan cara kerjanya! |
| Jawaban:    Program 1:  Dibuat procedure dengan multiple return yaitu 3 dan 7 pada main program pertama, variable untuk menyimpan nilai retusr di definisikan dengan a dan b, sehingga pada saat diprint a menghasilkan 3 dan b menghasilkan 7. Yang kedua, penulisan variable untuk nilai return menjadi \_ dan c, nilai yang masuk pada variable c adalah 7, jadi jika ingin mengeluarkan nilai sesuai return maka variablenya sejumlah nilai return yang didefinisikan  Program 2:  Digunakan flag yang kegunaanya mirip mirip argument, penulisan pada setiap tipe flag berbeda-beda, contohnya:  flag.String(string, string, string)  flag.Bool(string, bool, string)  flag.Stringvar( |
| **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:    http.ListenAndServe dilakukan listen pada TCP port yang sudah didefinisikan pada program yaitu ‘8000’ kemudian mengirimkan request kepada server. http.HandleFunc digunakan untuk mendefinisikan fungsi yang digunakan , pada program ini yang dilakukan fungsi adalah menampilkan teks “Hello, you’ve requested: “ |
| **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: |