

Tugas 1

1. TCP Finite State Machine

Diagram finite state machine dari TCP Connection pada nomer 1 maksudnya adalah diagram yang menjelaskan alur three way handshake pada koneksi TCP.

Dalam segi Client : Client mengirim SYN (SYN SENT), Client menerima SYN dan ACK, lalu mengirim ACK (Connection Established), Client mengirimkan FIN (FIN WAIT 1), Client menerima ACK (FIN WAIT 2), Client menerima FIN dan mengirim ACK (TIME WAIT), dan terjadi timeout, maka koneksi berakhir (Closed)

Dalam segi Server : Server membuat koneksi (Listen), Server menerima SYN, lalu mengirim SYN, ACK (SYN RCVD), Server menerima ACK (Connection Established), Server menerima FIN, lalu mengirim ACK (Close wait), Server mengirim FIN (Last ACK), dan server mengakhiri koneksi (Closed).

2. For

For berfungsi untuk mengulang pernyataan jika kondisi atau syarat tertentu terpenuhi. Hampir sama dengan while tetapi keunggulannya adalah kita dapat memberi nilai dan condition increase atau decrease.

Hasil running :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer2a.go
1
2
3
7
8
9
loop
1
3
5
```

If-Else

If-else adalah suatu percabangan, dapat juga dikatakan pemilihan dalam program. Jika kondisi if false, maka akan dijalankan ke else if berikutnya, jika semua if kondisinya false, maka yang dijalankan adalah else. If akan dijalankan jika kondisinya true.

Hasil Running :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer2b.go
7 is odd
8 is divisible by 4
9 has 1 digit
```

3. Array

Array adalah sekumpulan variabel yang memiliki tipe data yang sama dan dinyatakan dengan nama yang sama. Array dapat menyimpan data maupun referensi objek dalam jumlah banyak dan terindeks.

Hasil Running :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer3a.go
emp: [0 0 0 0 0]
set: [0 0 0 0 100]
get: 100
len 5
dcl: [1 2 3 4 5]
2d: [[0 1 2] [1 2 3]]
```

Function

Function merupakan sebuah struktur yang mengandung sekelompok pernyataan yang akan dilaksanakan jika function tersebut dipanggil untuk dieksekusi. Kecuali untuk function utama yaitu int main() yang akan dieksekusi secara otomatis.

Hasil Running :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer3b.go
1+2 = 3
1+2+3 = 6
```

4. Struct

Struct adalah kumpulan variabel yang dinyatakan dengan sebuah nama, dengan sifat setiap variabel dapat memiliki tipe yang berlainan.

Hasil Running :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer4a.go
{Bob 20}
{Alice 30}
{Fred 0}
&{Ann 40}
Sean
50
51
```

Method

Method adalah function yang berada di suatu class. Seluruh fungsi dan sifat function bisa diterapkan ke dalam method, seperti argumen/parameter, mengembalikan nilai, dan lain-lain

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer4b.go
area: 50
perim: 30
area: 50
perim: 30
```

5. Multiple Return Value

Dalam hasil running yang dilakukan pada nomer 5, dapat disimpulkan bahwa Multiple Return Value dalam bahasa go dapat mengembalikan lebih dari 1 nilai.

Hasil Running :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer5a.go
3
7
7
```

Command Line :

```
[reyhanrahmansyah@localhost src]$ go run Tugas1Nomer5b.go
word: foo
numb: 42
fork: false
svar: bar
tail: 0x492490
```

6. Simple Web Application

Hasil Running :

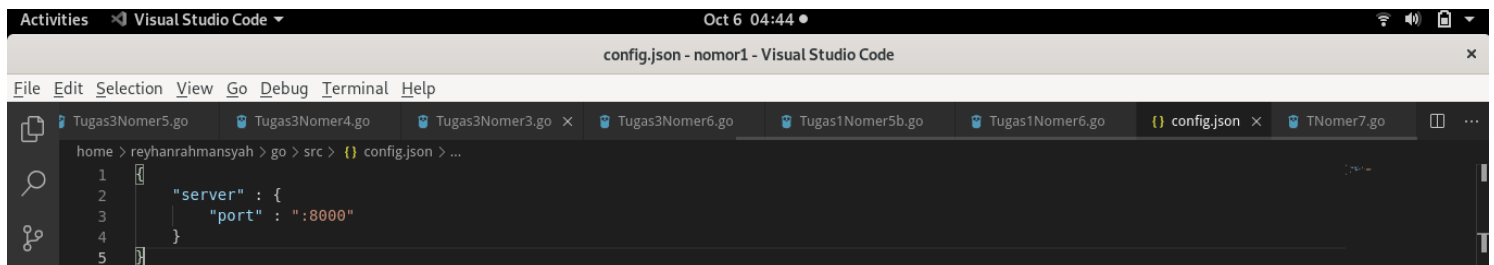


- Go dapat digunakan untuk membuat aplikasi web sederhana.
- HandleFunc berfungsi untuk menentukan route dan menentukan konten dalam web saat alamat diakses
- Listen And Serve dapat menentukan port dan menjalankan aplikasi pada port yang telah ditentukan.

7. Simple Web Application Using Config (Viper)

Cara mengerjakan nomer 7 :

- Jalankan perintah `go get -u github.com/spf13/viper` pada terminal
- Buat file config yang bernama `config.json` seperti di bawah ini



- Lalu buat code yang berisikan code ini dan jalankan. Buka browser dengan localhost:8000

```
home > reyhanrahmansyah > go > src > TNomer7.go > {} main
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "net/http"
6
7      "github.com/spf13/viper"
8  )
9
10 func main() {
11     viper.SetConfigType("json")
12     viper.AddConfigPath(".")
13     viper.SetConfigName("config")
14     viper.ReadInConfig()
15
16     http.HandleFunc("/", func(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
17         fmt.Fprintf(w, "Hello, Kamu berhasil mengerjakan soal nomer 7 ! %s\n", r.URL.Path)
18     })
19
20     http.ListenAndServe(viper.GetString("server.port"), nil)
21 }
```

- Setelah browser dengan localhost:8000 dibuka, maka akan muncul seperti di bawah ini :

