**KUIS GOLANG FUNDAMENTAL V2**

1. **KUIS GOLANG INTRODUCTION**
2. Apa tujuan dari sebuah package di dalam program go? Untuk menggabungkan beberapa program go yang memiliki tujuan yang sama.
3. Apa nama sebuah package di go, yang digunakan untuk menandakan bahwa file go tersebut bisa dieksekusi? Main
4. Sebuah requirement yang wajib ada dalam sebuah package main adalah Membuat sebuah function bernama ‘main’, yang akan dijalankan otomatis ketika program dijalankan.
5. Kenapa dibutuhkan sebuah statement “import” ? Untuk memberikan akses sebuah package ke package yang lainnya.
6. Bagaimana cara mengeluarkan teks "Hello, World!" ke konsol menggunakan Go? fmt.Println("Hello, World!")
7. **KUIS VARIABEL**

Dibawah ini merupakan sample code untuk menampikan data dari sebuah variable.

**Sample Code:**

package main  
  
import "fmt"  
  
func main() {  
  var nama = "Hello, World!"  
  fmt.Print(nama)  
}

|  |
| --- |
| **Sample Output:** Hello, World! |

Pada tugas ini kamu diminta melengkapi coding berikut untuk menukar nilai variabel a dan b lalu tampilkanlah pada console.

**Contoh:**

a = Camp, b = Enigma

maka nilai a menjadi Enigma dan b menjadi Camp.

Jawaban :

package main

import "fmt"

func main() {

var a,b string

fmt.Scanln(&a)

fmt.Scanln(&b)

// Prints "Enigma Camp"

b, a = a, b

fmt.Println(a, b) // prints "Camp Enigma"

}

1. **KUIS TIPE DATA**

Untuk melakukan operasi aritmatika dalam golang, jika suatu variabel sudah jelas tipe datanya maka variabel tersebut hanya bisa dioperasikan dengan tipe data yang sama. Apabila tipe datanya berbeda maka salah satunya harus diubah dengan di convert.

|  |
| --- |
| **Sample Code**: func main() {       var x int var y float32  x = 2 Y = 3.12  result1 := float32(x) + Y result2 := x - int(Y) fmt.Printf("%.2f \n", result1) fmt.Printf("%d", result2)  } |

|  |
| --- |
| **Sample output**: 5.12  -1 |

Pada tugas kali ini kamu akan diberikan dua variabel yang pertama dalam bentuk integer dan yang kedua dalam bentuk float32. Tulislah code yang akan menampilkan pada console berupa :

1. Baris pertama menampilkan penjumlahan dari dua variabel yang diberikan dalam bentuk integer
2. Baris kedua menampilkan pengurangan dalam bentuk float dengan 2 koma
3. Baris ketiga menampilkan perkalian dalam bentuk integer

**Example :**

x = 2

y= 3.12

|  |
| --- |
| **Output**: 5 -1.12 6 |

JAWABAN :

package main

import (

"fmt"

"bufio"

"os"

"strconv"

)

func main() {

var x int

var y float64

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

scanner.Scan()

x, \_ = strconv.Atoi(scanner.Text())

scanner.Scan()

y, \_ = strconv.ParseFloat(scanner.Text(), 32)

fmt.Println(x + int(y))

fmt.Printf("%.2f\n", float64(x) - y)

fmt.Println(x \* int(y))

}

1. **KUIS OPERATOR**
2. Operator apa yang digunakan untuk menghitung sisa pembagian (modulo) dalam Go? %
3. Operator apa yang digunakan untuk menaikkan nilai suatu variabel sebesar 1? ++
4. Operator apa yang digunakan untuk membandingkan apakah dua nilai sama dalam Go? ==
5. Operator mana yang digunakan untuk melakukan operasi logika AND dalam bahasa pemrograman Go? &&
6. Operator mana yang digunakan untuk melakukan operasi logika NOT dalam bahasa pemrograman Go? !
7. **KUIS INPUT**

Tulislah code yang akan menerima inputan berupa string lalu tampilkanlah di console. Inputan yang akan diberikan berupa :

1. Nama
2. Alamat
3. Email

**Kriteria** :

* Siapkan variabel untuk menerima inputan dari console

|  |
| --- |
| **Sample input 1**: Tian Jakarta Tian@gmail.com  **Sample output 1**: Halo, saya Tian. Saya tinggal di Jakarta. Alamat email saya adalah Tian@gmail.com    **Sample input 2:** Felix Bandung Felix5261@yahoo.co.id  **Sample output 2**: Halo, saya Felix. Saya tinggal di Bandung. Alamat email saya adalah Felix5261@yahoo.co.id |

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

)

func main() {

var name, address, email string

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

scanner.Scan()

name = scanner.Text()

scanner.Scan()

address = scanner.Text()

scanner.Scan()

email = scanner.Text()

fmt.Printf("Halo, saya %s. Saya tinggal di %s. Alamat email saya adalah %s", name, address, email)

}

1. **KUIS CONDITION**
2. Bantulah Susi untuk menentukan jadwal sehari-harinya dengan sebuah program sederhana. Akan diberikan inputan jam berupa integer lalu tampilkanlah pada console kegiatan yang akan dilakukan Susi sesuai jam yang diberikan. Kegiatan yang akan dilakukan Susi adalah berikut :
3. Jika jam 4-5 akan mencetak “Bangun Pagi”
4. Jika jam 6-7 akan mencetak “Mandi dan Sarapan”.
5. Jika jam 8-11 akan mencetak “Berangkat Sekolah”.
6. Jika jam 12 akan mencetak “Pulang Sekolah”.
7. Jika jam 13-15 akan mencetak “Tidur Siang”.
8. Jika Jam 16-17 akan mencetak “Waktu Main”
9. Selain dari itu akan mencetak “Waktu Belajar dan Istirahat”
10. Bila user menginput melebihi 24 jam maka akan mencetak “Hanya ada 24 jam dalam sehari”

|  |
| --- |
| **Sample input 1**: 9  **Sample Input 2**: 25  **Sample Input 3**: 23  **Sample output 1**: Berangkat Sekolah  **Sample Output 2**: Hanya ada 24 Jam dalam sehari  **Sample Output 3**: Waktu Belajar dan Istirahat |

JAWABAN :

package main

import "fmt"

func main() {

var jam int

fmt.Scanln(&jam)

switch {

case jam >= 4 && jam < 5:

fmt.Println("Bangun Pagi")

case jam >= 8 && jam <= 11:

fmt.Println("Berangkat Sekolah")

case jam == 12:

fmt.Println("Pulang Sekolah")

default:

fmt.Println("Bangun Pagi")

}

}

1. **KUIS LOOPING**

Pada tugas ini kamu diminta untuk mencetak kalimat "I will become a go developer" pada console sebanyak inputan yang akan diberikan. Agar tantangan ini menjadi lebih menarik tambahkanlah suatu angka mundur di depan setiap kalimatnya.

Kriteria :

> Decrement

> Siapkan variabel untuk menerima inputan dari console

JAWABAN :

package main

import "fmt"

func main() {

var n int

fmt.Print()

fmt.Scan(&n)

for i := n; i > 0; i-- {

fmt.Printf("%d I will become a go developer\n", i)

}

}

1. **KUIS ARRAY**

oni ingin mengetahui ada berapa angka genap yang terdapat di sebuah array, hanya saja doni butuh bantuan untuk mengetahuinya karena elemen di dalam array tersebut sangat banyak. Tulislah code untuk menerima 2 inputan dari Doni,

- Inputan pertama adalah kapasitas dari array

- Inputan kedua adalah elemen dari array tersebut.

Lalu cetak angka-angka genap tersebut ke dalam console.

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strconv"

"strings"

)

func main() {

// input kapasitas

// fmt.Print("Masukkan kapasitas array: ")

reader := bufio.NewReader(os.Stdin)

capacityInput, \_ := reader.ReadString('\n')

capacityInput = strings.TrimSpace(capacityInput)

capacity, err := strconv.Atoi(capacityInput)

if err != nil {

fmt.Println("Kapasitas array tidak valid.")

return

}

// Menerima input elemen-elemen array dari Doni

// fmt.Print("Masukkan elemen-elemen array (pisahkan dengan spasi): ")

elemsInput, \_ := reader.ReadString('\n')

elemsInput = strings.TrimSpace(elemsInput)

elemsStr := strings.Split(elemsInput, " ")

if len(elemsStr) != capacity {

// fmt.Println("kurang brooo kapasitasnya")

return

}

// Mencetak angka-angka genap dari array

// fmt.Print("Angka genap dalam array: ")

for \_, elemStr := range elemsStr {

elem, err := strconv.Atoi(elemStr)

if err != nil {

fmt.Println("Elemen array tidak valid.")

return

}

if elem%2 == 0 {

fmt.Printf("%d \n", elem)

}

}

fmt.Println()

}

1. **KUIS SLICE**

Pada tugas kali ini kamu diminta untuk mengumpulkan nama-nama yang memiliki jumlah karakter genap dari daftar nama yang diberikan.

Function description:

Lengkapilah function evenNames dalam editor. Function evenNames memiliki parameter berupa slice string dan harus mengembalikan nilai berupa slice string juga.

JAWABAN:

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strings"

)

func evenNames(slice []string) []string {

//Tulis kode disini

var evenLengthNames []string

for \_, name := range slice {

if len(name)%2 == 0 {

evenLengthNames = append(evenLengthNames, name)

}

}

return evenLengthNames

}

func main() {

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

scanner.Scan()

x := scanner.Text()

slice := strings.Split(x, " ")

names := evenNames(slice)

var output string

for \_, name := range names {

output += name + " "

}

fmt.Println(strings.TrimSpace(output))

}

1. **KUIS MAP**

Pak Tejo ingin melihat penjualan pada beberapa bulan. Kali ini tugas kamu adalah membantu Pak Tejo untuk mencari penjualan pada bulan yang diinginkannya. Pak Tejo akan menentukan bulannya dengan angka urutan pada bulan yang diinginkannya. Kamu akan disediakan slice yang berisikan nama-nama bulan secara berurutan dan map yang menampung data penjualan Pak Tejo. Tampilkanlah pada console sesuai dengan format sebagai berikut :

“Bulan (nama bulan) : (banyak penjualan) tusuk”

Explanation :

Input baris pertama pak tejo menentukan pengecekan penjualan mulai dari bulan apa.

Input baris kedua menentukan bulan terakhir untuk pengecekan.

Lalu tampilkanlah sesuai dengan format yang sudah ditentukan.

Constraints :

0 < (input ke-1) < 13

0 < (input ke-2) < 13

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strconv"

)

func main() {

month := [12]string{"januari", "februari", "maret", "april", "mei", "juni",

"juli", "agustus", "september", "oktober", "november", "desember"}

penjualan := map[string]int{

"januari": 2836,

"februari": 3282,

"maret": 787,

"april": 6238,

"mei": 1992,

"juni": 824,

"juli": 2903,

"agustus": 602,

"september": 930,

"oktober": 1002,

"november": 922,

"desember": 3219,

}

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

scanner.Scan()

bulan1, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

scanner.Scan()

bulan2, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

// Validasi input

if bulan1 < 1 || bulan1 > 12 || bulan2 < 1 || bulan2 > 12 || bulan1 > bulan2 {

fmt.Println("Input bulan tidak valid. Silakan masukkan angka antara 1 dan 12, dan bulan awal harus kurang dari atau sama dengan bulan akhir.")

return

}

// Menampilkan hasil penjualan

for i := bulan1 - 1; i < bulan2; i++ {

fmt.Printf("Bulan %s : %d tusuk\n", month[i], penjualan[month[i]])

}

}

1. **KUIS FUNCTION**

Setiap bambu memiliki sekat. Buatlah aplikasi yang dapat menentukan jumlah bambu yang kamu miliki melalui inputan, setelah itu kamu dapat menentukan jumlah sekat dari setiap bambu yang kamu miliki. Jika sudah, potonglah bambu beberapa kali berdasarkan inputan yang kamu inginkan. Setiap potongan yang kamu lakukan akan menghilangkan 1 sekat disetiap bambu yang kamu miliki. Lalu tampilkanlah pada console sisa sekat bambu setiap pemotongan.

Kriteria:

> Gunakan variabel untuk menerima inputan dari console

> Gunakan function

Sample Input:

Masukan banyak bamboo : 2

sekat bamboo ke-1 : 5

sekat bamboo ke-2 : 3

Berapa kali potong? 2

Sample Output :

Potongan ke- 1

4

2

Potongan ke- 2

3

1

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strconv"

)

func main() {

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

// Input jumlah bambu

// fmt.Print("Masukkan banyak bamboo: ")

scanner.Scan()

jumlahBamboo, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

// Slice untuk menyimpan jumlah sekat dari setiap bamboo

sekat := make([]int, jumlahBamboo)

// Input jumlah sekat untuk setiap bamboo

for i := 0; i < jumlahBamboo; i++ {

// fmt.Printf("Sekat bamboo ke-%d: ", i+1)

scanner.Scan()

sekat[i], \_ = strconv.Atoi(scanner.Text())

}

// Input jumlah potongan

// fmt.Print("Berapa kali potong? ")

scanner.Scan()

potongan, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

// Melakukan pemotongan dan menampilkan sisa sekat

for p := 1; p <= potongan; p++ {

fmt.Printf("Potongan ke- %d\n", p)

for i := 0; i < jumlahBamboo; i++ {

if sekat[i] > 0 {

sekat[i]-- // Mengurangi sekat setiap kali dipotong

}

fmt.Println(sekat[i])

}

}

}

1. **KUIS POINTER**

Aldi ingin memberi Budi beberapa kelereng yang dimilikinya. Pada tugas kali ini kamu hanya diminta untuk membuat sebuah fungsi bernama giveMarble dimana fungsi ini memiliki deskripsi sebagai berikut :

- Memiliki 3 parameter

- Parameter pertama sebagai pemberi kelereng

- Parameter kedua sebagai penerima kelereng

- Parameter ketiga sebagai jumlah kelereng yang akan diberikan

- Jika Jumlah kelereng yang diberikan melebihi jumlah yang dimiliki oleh pemberi maka akan menampilkan pada console “Kelereng tidak cukup untuk dibagikan”

- Fungsi tidak memiliki nilai balikan namun dapat mengubah value dari pemberi dan penerima

Deskripsi Input :

- Input baris pertama sebagai banyak kelereng pemberi

- Input baris kedua sebagai banyak kelereng penerima

- Input baris ketiga sabagai banyak kelereng yang akan dibagikan

Deskripsi output:

- Baris pertama sebagai sisa kelereng pemberi

- Baris kedua sebagai banyak kelereng penerima

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strconv"

)

func giveMarble(giver \*int, receiver \*int, amount int) {

if amount > \*giver {

fmt.Println("Kelereng tidak cukup untuk dibagikan")

return

}

\*giver -= amount

\*receiver += amount

}

func main() {

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

// fmt.Print("Masukkan banyak kelereng pemberi: ")

scanner.Scan()

giver, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

// fmt.Print("Masukkan banyak kelereng penerima: ")

scanner.Scan()

receiver, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

// fmt.Print("Masukkan banyak kelereng yang akan dibagikan: ")

scanner.Scan()

marble, \_ := strconv.Atoi(scanner.Text())

giveMarble(&giver, &receiver, marble)

fmt.Printf("%d\n", giver)

fmt.Printf("%d\n", receiver)

}

1. **KUIS STRUCT**

Tugas kali ini adalah kamu diminta untuk membuat sebuah struct bernama “Penduduk” yang mempunya field sebagai berikut :

1. Nama (string)
2. Umur (int)
3. Alamat (string)

Setelah itu, tampilkanlah pada console struct yang sudah dibuat dengan format:

“Hello, my name is (nama). Im (umur) years old. I live in (alamat)”

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strconv"

)

// Define the Penduduk struct

type Penduduk struct {

nama string

umur int

alamat string

}

func main() {

var penduduk1 Penduduk

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

// fmt.Print("Masukkan nama: ")

scanner.Scan()

penduduk1.nama = scanner.Text()

// fmt.Print("Masukkan umur: ")

scanner.Scan()

penduduk1.umur, \_ = strconv.Atoi(scanner.Text())

// fmt.Print("Masukkan alamat: ")

scanner.Scan()

penduduk1.alamat = scanner.Text()

// Display the formatted output

fmt.Printf("Hello, my name is %s. Im %d years old. I live in %s\n", penduduk1.nama, penduduk1.umur, penduduk1.alamat)

}

Buatlah struct method dari struct student yang sudah disediakan dimana struct method tersebut bernama "Introduction" dan jika dipanggil maka akan menampilkan pada console berupa perkenalan diri dengan format :

"Hello, my name is (name). Im (age) years old"

JAWABAN:

package main

import "fmt"

// Define the Student struct

type Student struct {

name string

age int

}

// Method to introduce the student

func (s \*Student) Introduction() {

fmt.Printf("Hello, my name is %s. Im %d years old\n", s.name, s.age)

}

func main() {

// Create an instance of Student

student1 := Student{

name: "Sammy",

age: 17,

}

// Call the Introduction method

student1.Introduction()

}

1. **KUIS METHOD**
   1. Bagaimana cara mendeklarasikan sebuah method ? func (t TipeData) NamaMethod() {}
   2. Kapan sebaiknya kita menggunakan Value Receiver dalam method di Go? Ketika method hanya berfungsi sebagai pembaca data
   3. Apa yang terjadi jika kita menggunakan Value Receiver pada method yang seharusnya menggunakan Pointer Receiver? Kompilasi berhasil, tetapi method tidak berfungsi dengan benar
   4. Apa hasil output code dibawah ? Value setelah di-increment: 3
   5. Mana yang termasuk Method yang menggunakan Pointer Receiver ? func (s \*square) area() {}
2. **KUIS ACCESS MODIFIED**
3. Apa yang harus dilakukan agar sebuah variable atau function agar bisa diekspor dalam Go? Menggunakan huruf besar sebagai huruf pertama dalam nama variable atau function.
4. Berikut ini adalah deklarasi variable atau function dalam sebuah package. Mana yang akan diekspor? func Add(a, b int) int { ... }
5. Bagaimana cara mengakses variable atau function yang diekspor dari package lain? Harus mengimpor package tersebut menggunakan `import` statement.
6. Jika Anda memiliki sebuah struct Person dalam package models, bagaimana cara membuat struct tersebut dapat diakses dari package lain? Menggunakan huruf besar sebagai huruf pertama dalam nama struct.
7. Apa hasil dari kode berikut? Compile error
8. **KUIS CUSTOM TYPE**
9. Custom type dalam pemrograman Go adalah? Sebuah tipe data yang telah dimodifikasi dari tipe data bawaan
10. Bagaimana cara mendefinisikan custom type baru di Go? Menggunakan keyword 'type' diikuti oleh nama custom type dan tipe data aslinya
11. Apa hasil code dibawah ? Error
12. Apa hasil code dibawah ? Suhu: 25 derajat Celsius
13. Manfaat utama dari penggunaan custom type adalah? Memberikan konteks dan kejelasan pada kode
14. **KUIS INTERFACE**

Pada tugas kali ini kamu diminta untuk membuat kontrak antara struct Segitiga dan interface BangunDatar yang sudah disediakan.

Untuk melakukan kontrak dengan sebuah interface, sebuah tipe data harus memilki (mengimplementasikan) setiap method yang dideklarasi interface tersebut.

Example :

package main

import "fmt"

type Hewan interface {

bergerak()

}

type Ayam struct {

code int

bulu bool

}

func (a \*Ayam) bergerak() {

fmt.Println("ayam bergerak")

}

JAWABAN :

package main

import (

"bufio"

"fmt"

"os"

"strconv"

)

type BangunDatar interface {

Luas() int

}

// Define the Segitiga struct

type Segitiga struct {

alas int

tinggi int

}

// Implement the Luas method for Segitiga

func (s \*Segitiga) Luas() int {

return (s.alas \* s.tinggi) / 2

}

func getLuas(bangunDatar BangunDatar) {

fmt.Printf("Luas bangun datar = %d\n", bangunDatar.Luas())

}

func main() {

var segitiga1 Segitiga

scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

// fmt.Print("Masukkan alas segitiga: ")

scanner.Scan()

segitiga1.alas, \_ = strconv.Atoi(scanner.Text())

// fmt.Print("Masukkan tinggi segitiga: ")

scanner.Scan()

segitiga1.tinggi, \_ = strconv.Atoi(scanner.Text())

getLuas(&segitiga1)

}

1. **KUIS ERROR HANDLING**
2. Apa manfaat utama dari penggunaan custom error di Golang? Memberikan pesan error yang lebih spesifik dan informatif.
3. Bagaimana cara membuat custom error dalam Golang? Mengimplementasikan interface error dengan method Error().
4. Bagaimana cara membuat error menggunakan package errors di Golang? errors.New("Pesan error")
5. Apa tipe data yang dihasilkan oleh fungsi errors.New()? Error
6. Apa hasil code dibawah ? Pembagi tidak boleh nol
7. **KUIS DEFER**
8. Apa tujuan dari penggunaan kata kunci "defer" dalam bahasa pemrograman Go? Menunda pemanggilan statement
9. Apa yang terjadi jika ada beberapa pernyataan "defer" dalam satu fungsi? Pernyataan "defer" dieksekusi dalam urutan terbalik, dari yang terakhir hingga yang pertama
10. Apa hasil code dibawah ? 4 3 2 1 0
11. Kapan kode yang di defer akan dieksekusi? Tepat sebelum blok fungsi selesai dijalankan
12. Apa yang dicetak pertama kali dari code dibawah ? Terakhir
13. **KUIS PANIC AND RECOVER**
14. Apa yang dimaksud dengan "Panic" dalam konteks pemrograman Go? Sebuah kondisi tak terduga yang menyebabkan program berhenti dengan pesan error.
15. Bagaimana cara menangani panic di dalam Go? Dengan menggunakan fungsi recover().
16. Apa manfaat utama menggunakan recover() dalam pemrograman Go? Memungkinkan program melanjutkan eksekusi setelah panic.
17. Apa itu fungsi recover() dalam pemrograman Go? Fungsi untuk menangani panic dan melanjutkan eksekusi program.
18. Apa output code di bawah ?

Before panic

Deferred function

Panic occurred

1. **KUIS FILE**
2. Apa package yang digunakan untuk berinteraksi dengan file dan direktori di Golang? os
3. Bagaimana cara membuka file untuk operasi read and write di Golang? os.OpenFile()
4. Bagaimana cara menutup file yang telah dibuka? file.Close()
5. Bagaimana cara menulis data ke dalam file? file.WriteString()
6. Apa yang di simpan dalam variabel data ? Isi dari file.txt