

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL 12

While Loop



Disusun oleh:

Rayhan Ahza Widyamukti

109082500210

S1IF-13-02

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Alfin Ilham Berlianto

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1 Source Code

```
package main

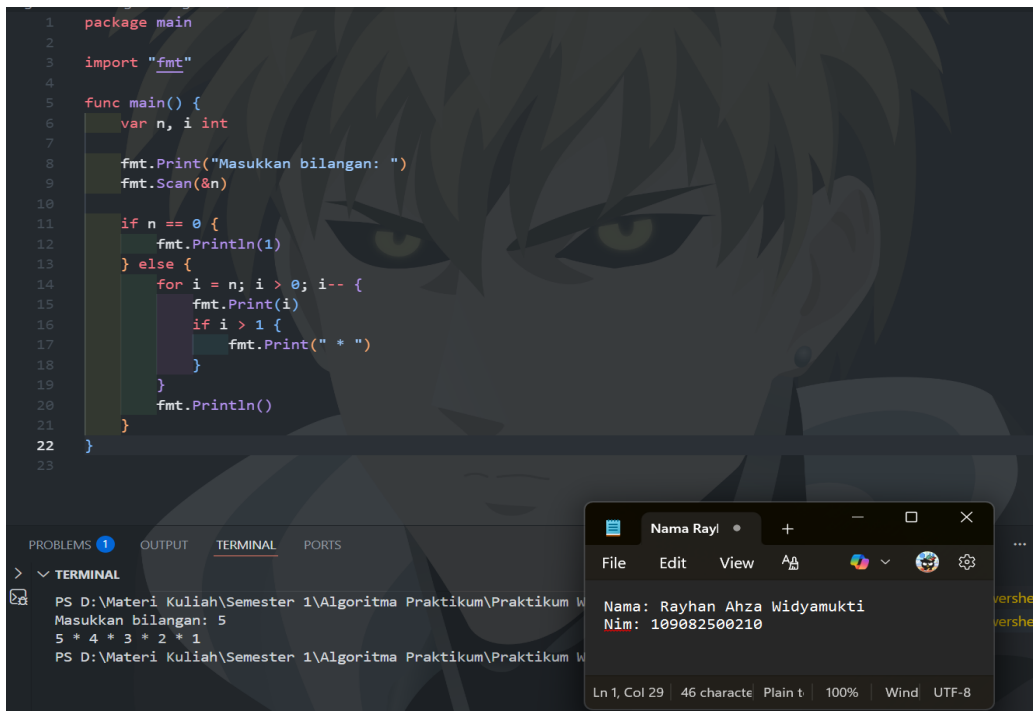
import "fmt"

func main() {
    var n, i int

    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&n)

    if n == 0 {
        fmt.Println(1)
    } else {
        for i = n; i > 0; i-- {
            fmt.Print(i)
            if i > 1 {
                fmt.Print(" * ")
            }
        }
        fmt.Println()
    }
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The program is a factorial calculator. The code is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n, i int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11     if n == 0 {
12         fmt.Println(1)
13     } else {
14         for i = n; i > 0; i-- {
15             fmt.Print(i)
16             if i > 1 {
17                 fmt.Print(" * ")
18             }
19         }
20         fmt.Println()
21     }
22 }
23
```

The terminal output shows the program being run in a PowerShell window. The user enters the number 5, and the program outputs the sequence of numbers from 5 down to 1, separated by asterisks: "5 * 4 * 3 * 2 * 1".

Below the code editor, there is a terminal window titled "Nama Rayl" with a menu bar (File, Edit, View) and a toolbar. The terminal content is:

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum W
Masukkan bilangan: 5
5 * 4 * 3 * 2 * 1
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum W
```

Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk menampilkan deret perkalian factorial dari sebuah bilangan yang dimasukkan pengguna. Program meminta input bilangan bulat n , kemudian memeriksa apakah nilai tersebut sama dengan nol; jika ya, program langsung menampilkan angka 1 sebagai hasil factorial dari 0. Jika nilai n lebih besar dari nol, program menggunakan perulangan for untuk mencetak setiap angka dari n hingga 1 secara berurutan ke Bawah, dipisahkan dengan tanda “ * ” di antara angka-angka tersebut. Setelah deret selesai ditampilkan, program mencetak baris baru dan selesai dijalankan.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

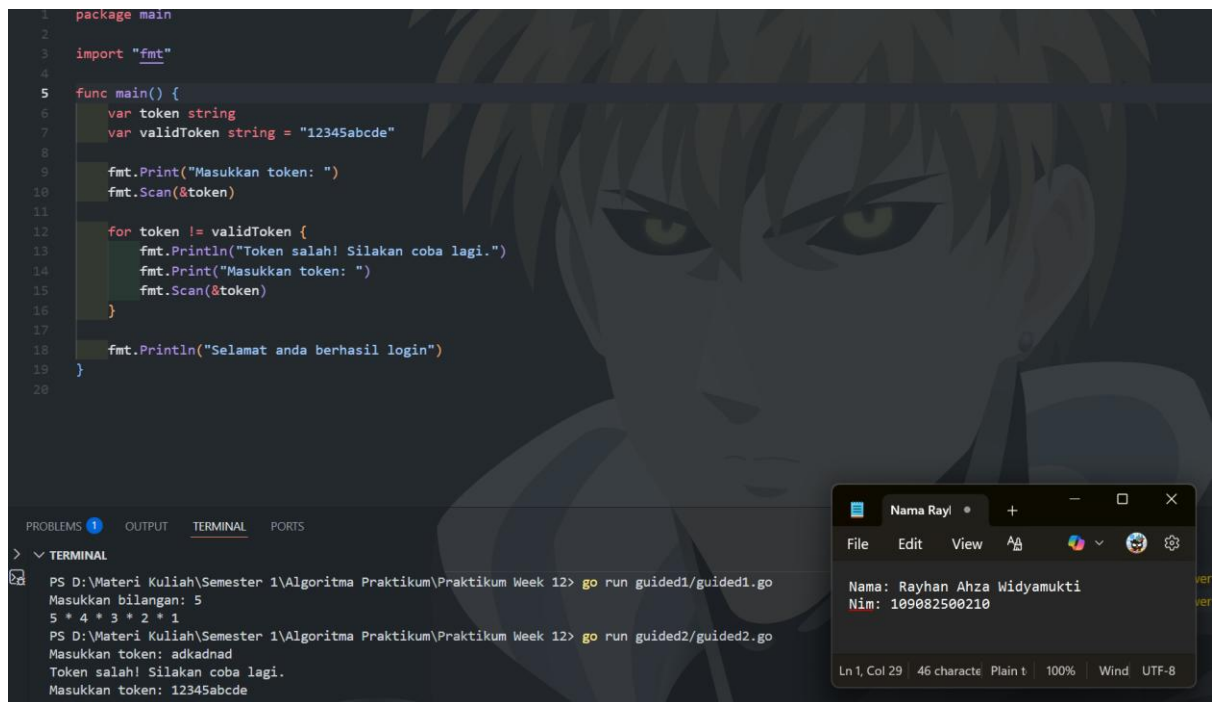
func main() {
    var token string
    var validToken string = "12345abcde"

    fmt.Print("Masukkan token: ")
    fmt.Scan(&token)

    for token != validToken {
        fmt.Println("Token salah! Silakan coba lagi.")
        fmt.Print("Masukkan token: ")
        fmt.Scan(&token)
    }

    fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var token string
7     var validToken string = "12345abcde"
8
9     fmt.Print("Masukkan token: ")
10    fmt.Scan(&token)
11
12    for token != validToken {
13        fmt.Println("Token salah! Silakan coba lagi.")
14        fmt.Print("Masukkan token: ")
15        fmt.Scan(&token)
16    }
17
18    fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
19 }
20
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS

TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run guided1/guided1.go
Masukkan bilangan: 5
5 * 4 * 3 * 2 * 1
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run guided2/guided2.go
Masukkan token: adkadnad
Token salah! Silakan coba lagi.
Masukkan token: 12345abcde
Selamat anda berhasil login
```

Nama Rayl

File Edit View

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character Plain text 100% Windows UTF-8

Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang digunakan untuk memvalidasi token yang dimasukkan oleh pengguna sebelum memberikan akses login. Program diawali dengan mendefinisikan sebuah token benar (validToken) bernilai "12345abcde", lalu meminta pengguna memasukkan token melalui input. Selama token yang dimasukkan tidak sama dengan token yang valid, program akan terus menampilkan pesan bahwa token salah dan meminta pengguna menginput ulang. Proses ini dilakukan menggunakan perulangan for dengan kondisi pengecekan kesesuaian token. Jika pengguna akhirnya memasukkan token yang benar, program keluar dari perulangan dan menampilkan pesan bahwa login berhasil.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    var a, b int = 0, 1
    var count int = 0
    var next int

    fmt.Print("Masukkan jumlah bilangan Fibonacci: ")
    fmt.Scan(&n)

    for count < n {
        if count == 0 {
            fmt.Print(a)
        } else if count == 1 {
            fmt.Print(" ", b)
        } else {
            next = a + b
            fmt.Print(" ", next)
            a = b
            b = next
        }
        count++
    }

    fmt.Println()
```

```
}  
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The code is a function `main()` that takes an integer `n` and prints the first `n` Fibonacci numbers. The terminal shows the program being run, the prompt for input, and the output of the first 7 Fibonacci numbers: 0 1 1 2 3 5 8.

```
func main() {  
    var next int  
    fmt.Print("Masukkan jumlah bilangan Fibonacci: ")  
    fmt.Scan(&n)  
    for count < n {  
        if count == 0 {  
            fmt.Print(a)  
        } else if count == 1 {  
            fmt.Print(" ", b)  
        } else {  
            next = a + b  
            fmt.Print(" ", next)  
            a = b  
            b = next  
        }  
        count++  
    }  
    fmt.Println()  
}
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL PORTS

> TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run guided3/guided3.go  
Masukkan jumlah bilangan Fibonacci: 7  
0 1 1 2 3 5 8  
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12>
```

Nama Rayl

File Edit View A A 100% Wind UTF-8

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character Plain t | 100% | Wind UTF-8

Deskripsi Program

Program tersebut adalah program Go yang digunakan untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak `n` bilangan sesuai input pengguna. Program memulai deret dengan dua nilai awal, yaitu `a = 0` dan `b = 1`, lalu menggunakan variabel `count` sebagai penghitung jumlah bilangan yang telah ditampilkan. Selama `count` masih kurang dari `n`, program mencetak bilangan Fibonacci pertama (`0`), kedua (`1`), dan bilangan berikutnya yang dihitung sebagai penjumlahan dua bilangan sebelumnya. Setelah mencetak setiap bilangan, nilai `a` dan `b` diperbarui sehingga dapat digunakan untuk menghitung bilangan selanjutnya. Proses ini berlangsung dalam perulangan hingga jumlah bilangan yang diminta terpenuhi, lalu program mencetak baris baru sebelum selesai dijalankan.

TUGAS

Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var username string
    var password string
    var gagal int
    var loginBenar bool

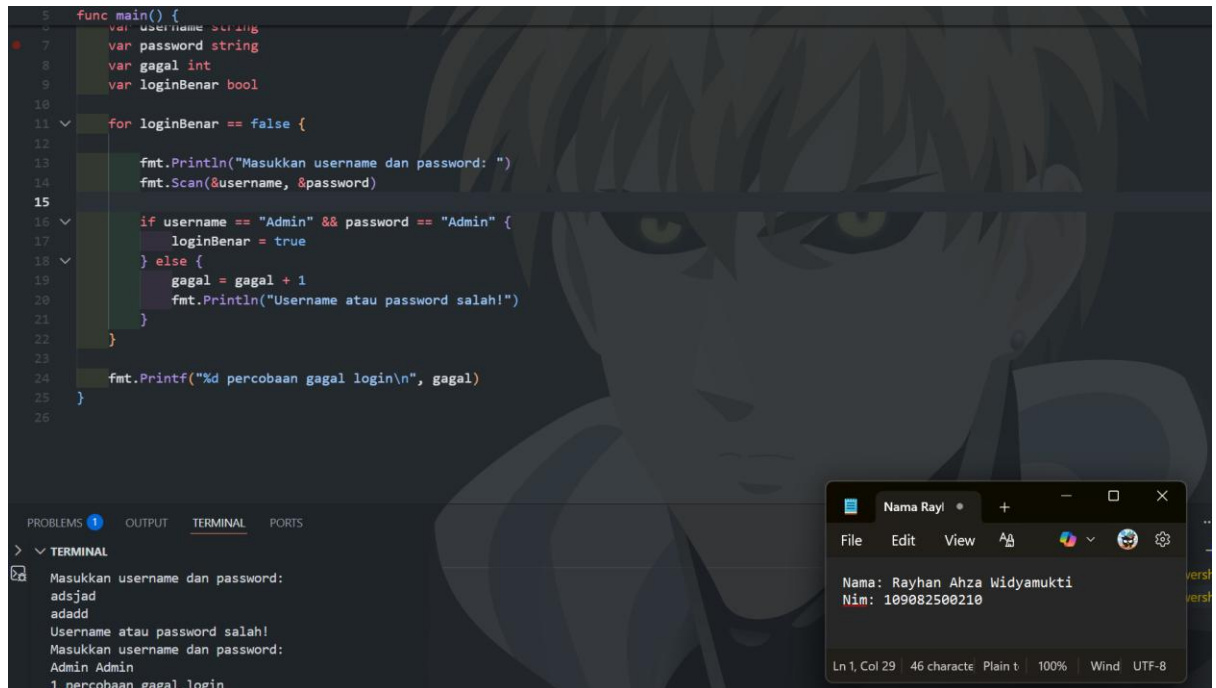
    for loginBenar == false {

        fmt.Println("Masukkan username dan password: ")
        fmt.Scan(&username, &password)

        if username == "Admin" && password == "Admin" {
            loginBenar = true
        } else {
            gagal = gagal + 1
            fmt.Print("Username atau password salah!")
        }
    }

    fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)
}
```


Screenshoot program



```
5 func main() {
6     var username string
7     var password string
8     var gagal int
9     var loginBenar bool
10
11     for loginBenar == false {
12
13         fmt.Println("Masukkan username dan password: ")
14         fmt.Scan(&username, &password)
15
16         if username == "Admin" && password == "Admin" {
17             loginBenar = true
18         } else {
19             gagal = gagal + 1
20             fmt.Println("Username atau password salah!")
21         }
22     }
23
24     fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)
25 }
26
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL PORTS

> TERMINAL

```
Masukkan username dan password:
adsjad
adadd
Username atau password salah!
Masukkan username dan password:
Admin Admin
1 percobaan gagal login
```

Nama Rayl

File Edit View

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 46 character Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk menghitung jumlah percobaan login yang gagal sebelum pengguna berhasil memasukkan username dan password yang benar. Program menggunakan perulangan for dengan kondisi `loginBenar == false`, sehingga terus meminta input username dan password sampai nilai yang dimasukkan sesuai, yaitu "Admin" untuk kedua variabel. Jika kecocokan tidak terpenuhi, program menambah nilai variabel `gagal` sebagai penghitung kesalahan dan menampilkan pesan bahwa login gagal. Ketika pengguna akhirnya memasukkan kombinasi yang benar, perulangan berhenti dan program menampilkan total jumlah percobaan gagal login sebelum berhasil.

Tugas 2

Source code

```
package main

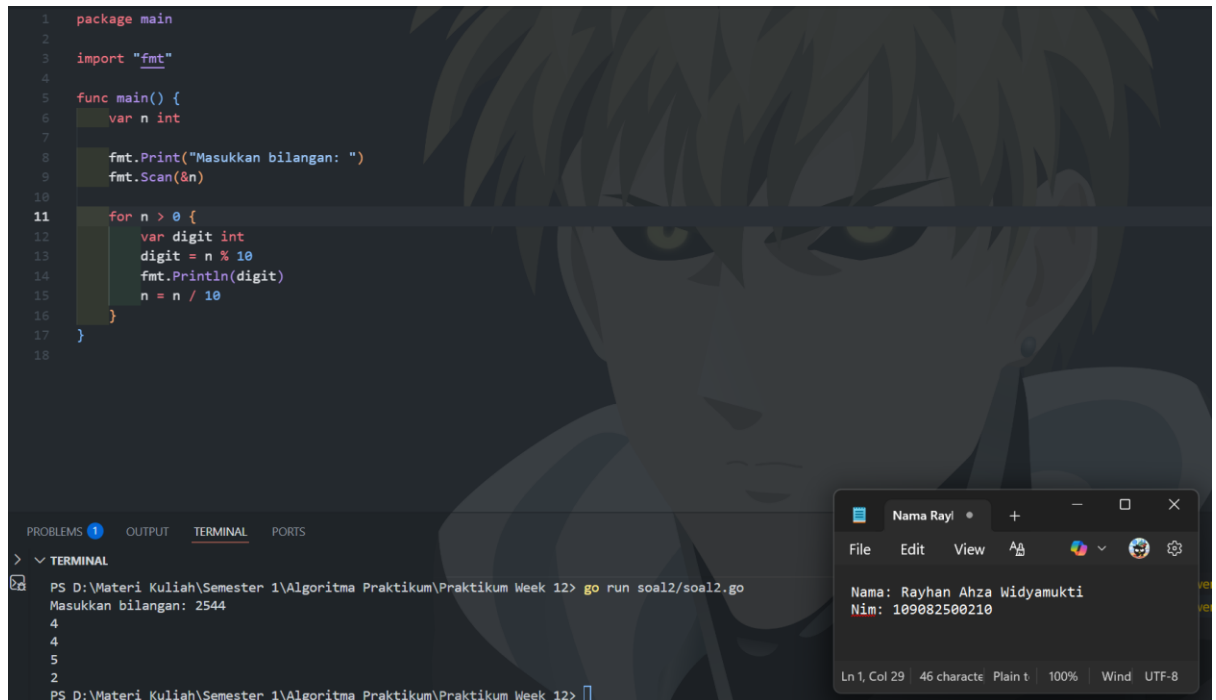
import "fmt"

func main() {
    var n int

    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&n)

    for n > 0 {
        var digit int
        digit = n % 10
        fmt.Println(digit)
        n = n / 10
    }
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The program is designed to take an integer input and print its digits in reverse order. The code uses a loop to repeatedly extract the last digit using modulo 10 and then divide the number by 10 until it reaches zero.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11     for n > 0 {
12         var digit int
13         digit = n % 10
14         fmt.Println(digit)
15         n = n / 10
16     }
17 }
18
```

The terminal output shows the program being run, the input '2544', and the resulting digits '4', '4', '5', and '2' printed on separate lines.

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run soal2/soal2.go
Masukkan bilangan: 2544
4
4
5
2
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12>
```

Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang digunakan untuk menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan secara terbalik, mulai dari digit paling belakang. Setelah pengguna memasukkan sebuah bilangan, program menjalankan perulangan for selama nilai n masih lebih besar dari nol. Di dalam perulangan, program mengambil digit terakhir dari bilangan dengan operasi $n \% 10$, mencetak digit tersebut, kemudian mengurangi bilangan dengan membaginya menggunakan $n / 10$ untuk menghapus digit yang sudah ditampilkan. Proses ini berulang hingga seluruh digit habis, sehingga menghasilkan output berupa digit bilangan yang ditampilkan satu per satu dari kanan ke kiri.

Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x int
    var y int
    var hasil int

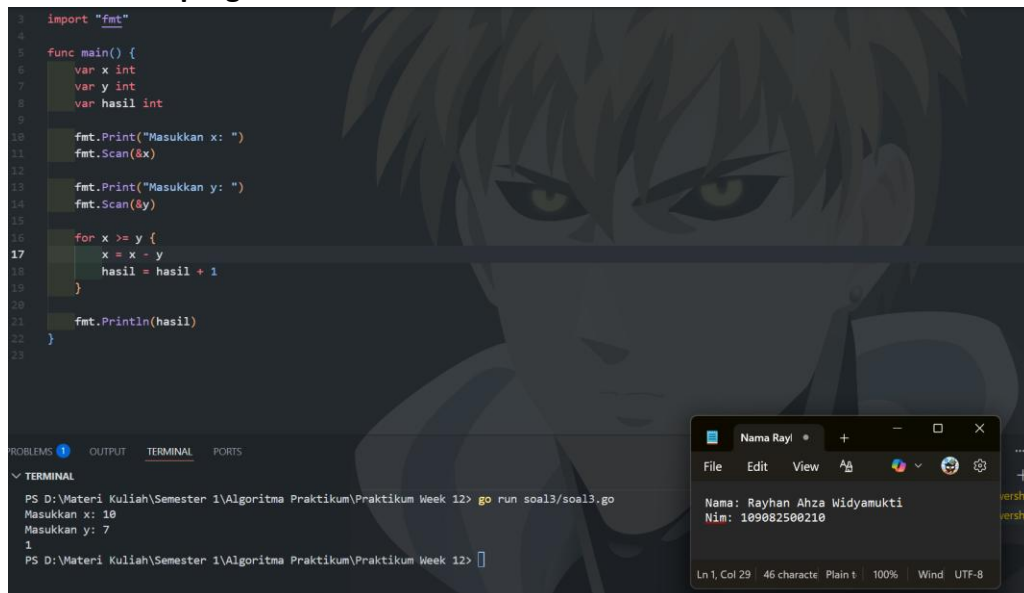
    fmt.Print("Masukkan x: ")
    fmt.Scan(&x)

    fmt.Print("Masukkan y: ")
    fmt.Scan(&y)

    for x >= y {
        x = x - y
        hasil = hasil + 1
    }

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi menghitung hasil pembagian bilangan bulat secara manual tanpa menggunakan operator pembagian. Setelah pengguna memasukkan nilai x dan y , program menjalankan perulangan for selama nilai x masih lebih besar atau sama dengan y . Di dalam perulangan, nilai x dikurangi dengan y secara berulang, dan setiap pengurangan menambah nilai variabel hasil satu kali, sehingga hasil merepresentasikan berapa kali y dapat dikurangkan dari x . Setelah nilai x menjadi lebih kecil dari y , perulangan berhenti dan program menampilkan nilai hasil sebagai hasil pembagian bilangan bulat $x \div y$.