

Mahija Danadyaksa Sadtomo

2311102157

S1IF-11-01

Soal 1 (Digit) TIPE J

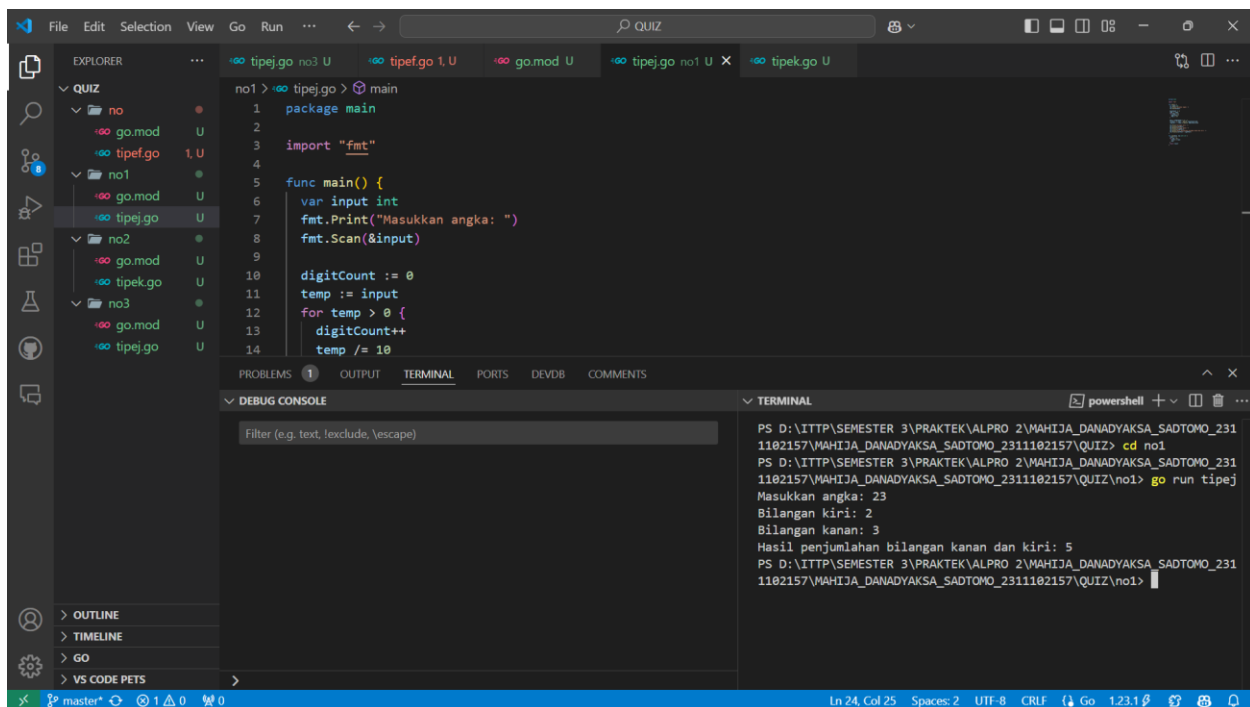
[Nilai 40] Buatlah program untuk memotong suatu bilangan bulat positif tepat di posisi tengah menjadi dua bagian sama panjang. Apabila panjang digitnya ganjil, maka bilangan pertama (kiri) lebih panjang 1 digit dibandingkan bilangan kedua (kanan). Perhatikan contoh masukan dan keluaran yang diberikan.

Masukan dan keluaran program adalah sebagai berikut:

Masukan terdiri dari sebuah bilangan bulat positif lebih besar dari 10.

Keluaran terdiri dari dua baris. Baris pertama adalah dua bilangan bulat hasil pemotongan, sedangkan baris kedua adalah hasil penjumlahan dua bilangan pada keluaran di baris pertama.

Jawab:



```
no1 > go run tipej.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var input int
7     fmt.Print("Masukkan angka: ")
8     fmt.Scan(&input)
9
10    digitCount := 0
11    temp := input
12    for temp > 0 {
13        digitCount++
14        temp /= 10
15    }
```

DEBUG CONSOLE

Filter (e.g. text, exclude, \escape)

TERMINAL

```
PS D:\ITTP\SEMESTER 3\PRAKTEK\ALPRO 2\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_2311102157\QUIZ> cd no1
PS D:\ITTP\SEMESTER 3\PRAKTEK\ALPRO 2\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_2311102157\QUIZ> go run tipej
Masukkan angka: 23
Bilangan kiri: 2
Bilangan kanan: 3
Hasil penjumlahan bilangan kanan dan kiri: 5
PS D:\ITTP\SEMESTER 3\PRAKTEK\ALPRO 2\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_2311102157\QUIZ>
```

Program di atas adalah program yang digunakan untuk membagi input menjadi dua bagian, yaitu bagian kiri dan bagian kanan. Bagian kiri adalah sejumlah digit dari input yang merupakan setengah dari total digit input. Bagian kanan adalah sisa digit dari input. Program kemudian menampilkan bagian kiri, bagian kanan, dan hasil penjumlahan dari bagian kiri dan bagian kanan.

Program ini menggunakan menggunakan beberapa fungsi yaitu fungsi pow digunakan untuk menghitung hasil dari $base^{exp}$. Fungsi ini digunakan untuk menghitung $10^{(digitCount-mid)}$ yang digunakan untuk membagi input menjadi dua bagian.

Fungsi main akan membaca input, menghitung jumlah digit dari input, menghitung nilai mid, menghitung bagian kiri dan bagian kanan, dan menampilkan hasilnya.

Soal 1 (Bukber IF) TIPE K

[Nilai 40] Pada bulan ramadhan tahun ini IF Lab Universitas Telkom mengadakan buka bersama dosen dan mahasiswa. Uniknya, setiap peserta memperoleh kartu yang memiliki nomor berupa bilangan bulat yang bisa ditukarkan menjadi menu takjil berbuka. Berikut aturan penukarannya:

- Es Tebak, diperuntukkan bagi peserta yang semua digit pada nomor kartunya adalah bilangan yang sama dan ganjil semua.
- Es Cendol, diperuntukkan bagi peserta yang semua digitnya pada nomor kartunya genap semua,
- Lamang, diperuntukkan bagi peserta yang tidak mendapat es tebak atau es cendol.

Buatlah program untuk menentukan penentuan menu takjil tersebut. Masukan dan keluaran program adalah sebagai berikut:

Masukan terdiri dari beberapa baris. Baris pertama adalah N yang menyatakan banyaknya peserta buka bersama. N baris berikutnya adalah bilangan bulat positif nomor kartu setiap peserta.

Keluaran terdiri dari beberapa baris menu takjil yang diperoleh setiap peserta. Pada baris terakhir tampilkan jumlah peserta yang memperoleh es tebak, es cendol, dan lamang.

Jawab:

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Go file named `tipej.go` open. The code defines a `main` function that takes an integer `n` and a string `fmt` as input. It uses a `for` loop to iterate `n` times, prompting the user to enter a card number. The program then checks the card number against three categories: `Es Tebak`, `Es Cendol`, and `Lamang`. The output in the terminal shows the program running and the user entering the number 3, resulting in the output "Es Tebak".

```
no2 > tipej.go > main
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5 )
6
7 func main() {
8     jumlahTebak, jumlahCendol, jumlahLamang := 0, 0, 0
9     var n int
10    fmt.Print("Masukkan kartu: ")
11    fmt.Scan(&n)
12
13    fmt.Print("Masukkan angka pada kartu: ", "\n")
14    for i := 0; i < n; i++ {
```

Terminal Output:

```
1102157\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_231102157\QUIZ> cd no2
PS D:\ITTP\SEMESTER 3\PRAKTEK\ALPRO 2\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_231
1102157\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_231102157\QUIZ\> go run tipej
Masukkan kartu: 3
Masukkan angka pada kartu:
22
Es Cendol
11
Es Tebak
23
Lamang
Es Tebak: 1
Es Cendol: 1
Lamang: 1
PS D:\ITTP\SEMESTER 3\PRAKTEK\ALPRO 2\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_231
1102157\MAHIJA_DANADYAKSA_SADTOMO_231102157\QUIZ\>
```

Program di atas dimulai dengan meminta inputan berupa integer `n`. Kemudian, program akan melakukan perulangan sebanyak `n` kali. Pada setiap perulangan, program akan meminta inputan berupa integer `kartu`. Kemudian, program akan memanggil fungsi `tebak(kartu)` dan `cendol(kartu)` untuk mengecek apakah `kartu` tersebut termasuk dalam kategori `Es Tebak`, `Es Cendol`, atau `Lamang`. Jika `kartu` termasuk dalam kategori `Es Tebak` yaitu "ganjil ganjil", maka program akan menampilkan "Es Tebak" dan menambahkan nilai `jumlahtebak` sebesar 1. Jika `kartu` termasuk dalam kategori `Es Cendol` yaitu "genap genap", maka program akan menampilkan "Es Cendol" dan menambahkan nilai `jumlahcendol` sebesar 1. Jika `kartu` tidak termasuk dalam kategori `Es Tebak` atau `Es Cendol`, maka program akan menampilkan "Lamang" yaitu "ganjil genap atau genap ganjil" dan menambahkan nilai `jumlahlamang` sebesar 1. Setelah selesai melakukan perulangan sebanyak `n` kali, program akan menampilkan jumlah `kartu` yang termasuk dalam kategori `Es Tebak`, `Es Cendol`, dan `Lamang`.

Fungsi `tebak(kartu)` akan mengembalikan nilai `true` jika `kartu` tersebut merupakan `kartu Es Tebak`, dan `false` jika sebaliknya. `Kartu Es Tebak` adalah `kartu` yang memiliki digit terakhir ganjil dan semua digitnya sama. Fungsi `cendol(kartu)` akan mengembalikan nilai `true` jika `kartu` tersebut merupakan `kartu Es Cendol`, dan `false` jika sebaliknya. `Kartu Es Cendol` adalah `kartu` yang semua digitnya genap.

Soal 3 (Perkalian dengan cara penjumlahan) TIPE J

[Nilai 20] Buatlah program bahasa Go untuk menghitung hasil perkalian bilangan bulat `n` dengan `m` dengan menggunakan perulangan penjumlahan. Program yang dibuat harus menggunakan algoritma rekursif. Masukan dan keluaran program adalah sebagai berikut:

Masukan terdiri dari bilangan bulat `n` dan `m`.

Keluaran berupa bilangan bulat hasil perkalian.

Petunjuk:

- Perkalian $n \times m$, misalnya 5×2 dapat dinyatakan dengan: $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$.
- Buatlah solusi dalam bentuk prosedur iteratif, lalu gunakan konversi pola tail-end recursion untuk mendapatkan solusi bentuk rekursif.

Jawab:

Program di atas dimulai dengan membuat func perkalian yang menerima dua parameter, yaitu n dan m bertipe integer. Jika m bernilai 0, maka program akan mengembalikan nilai 0. Jika m bernilai 1, maka program akan mengembalikan nilai n . Selain itu, program akan mengembalikan hasil perkalian dari n dan $m-1$ yang kemudian di append dengan n .

Di dalam func main, user diminta memasukkan nilai n dan m kemudian akan bilangan n dan m akan dikali kemudian dicetak hasil dan proses perkaliannya.