

NAMA : ARYO TEGAR SUKARNO
KELAS : 11 IF 06
NIM : 2311102018

TEST PRAKTIKUM ALPRO

1.

```
package main

import "fmt"

type set [2022]int

// Fungsi untuk mengecek apakah elemen sudah ada dalam array
func exist_2311102018(T set, n int, val int) bool {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if T[i] == val {
            return true
        }
    }
    return false
}

// Fungsi untuk mengisi array dengan bilangan unik
func inputSet(T *set, n *int) {
    var val int
    *n = 0
    for {
        fmt.Scan(&val)
        if exist_2311102018(*T, *n, val) {
            break
        }
        T[*n] = val
        (*n)++
    }
}

// Fungsi untuk mencari irisan dari dua array
func findIntersection(T1, T2 set, n, m int, T3 *set, h *int) {
    *h = 0
    for i := 0; i < n; i++ {
        if exist_2311102018(T2, m, T1[i]) && !exist_2311102018(*T3, *h, T1[i]) {
            T3[*h] = T1[i]
            (*h)++
        }
    }
}

// Fungsi untuk mencetak array secara horizontal
func printSet(T set, n int) {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if i > 0 {
            fmt.Print(" ")
        }
    }
}
```

```

        fmt.Print(T[i])
    }
    fmt.Println()
}

func main() {
    var s1, s2, s3 set
    var n1, n2, n3 int

    inputSet(&s1, &n1)
    inputSet(&s2, &n2)
    findIntersection(s1, s2, n1, n2, &s3, &n3)
    printSet(s3, n3)
}

```

SCREENSHOOT OUTPUT

```

... PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run .
go: go.mod file not found in current directory or any parent directory; see 'go help modules'
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run ujianakhir.go
11 28 33 64 95 16 100 15 64
3 11 7 28 33 6 28
11 28 33
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run ujianakhir.go
1 1
1 1
1
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run ujianakhir.go
1 2 3 4 3
9 8 7 9
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO>

```

2.

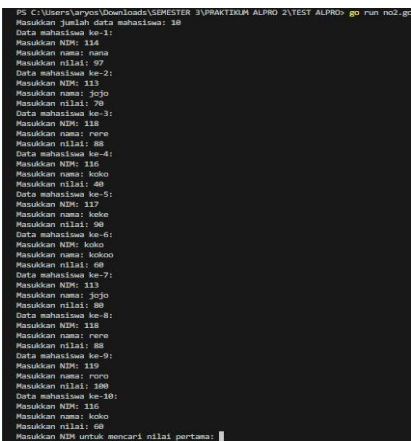
```
3. package main
4.
5. import "fmt"
6.
7. // Konstanta maksimum jumlah data mahasiswa
8. const nMax = 51
9.
10. // Stuktur menyimpan data mahasiswa
11. type mahasiswa_2311102018 struct {
12.     NIM string
13.     nama string
14.     nilai int
15. }
16.
17. // Array untuk menyimpan data mahasiswa
18. type arrayMahasiswa [nMax]mahasiswa_2311102018
19.
20. // Fungsi untuk menerima input data mahasiswa
21. func inputMahasiswa_2311102018(T *arrayMahasiswa, N *int) {
22.     fmt.Print("Masukkan jumlah data mahasiswa: ")
23.     fmt.Scan(N)
24.     for i := 0; i < *N; i++ {
25.         fmt.Printf("Data mahasiswa ke-%d:\n", i+1)
26.         fmt.Print("Masukkan NIM: ")
27.         fmt.Scan(&T[i].NIM)
28.         fmt.Print("Masukkan nama: ")
29.         fmt.Scan(&T[i].nama)
30.         fmt.Print("Masukkan nilai: ")
31.         fmt.Scan(&T[i].nilai)
32.     }
33. }
34.
35. // Fungsi untuk mencari nilai pertama seorang mahasiswa dengan NIM
36. func cariNilaiPertama(T arrayMahasiswa, N int, nim string) int {
37.     for i := 0; i < N; i++ {
38.         if T[i].NIM == nim {
39.             return T[i].nilai
40.         }
41.     }
42.     return -1 // Jika tidak ditemukan
43. }
44.
45. // Fungsi untuk mencari nilai terbesar seorang mahasiswa berdasarkan NIM
46. func cariNilaiTerbesar(T arrayMahasiswa, N int, nim string) int {
47.     maxNilai := -1
48.     found := false
49.     for i := 0; i < N; i++ {
50.         if T[i].NIM == nim {
51.             found = true
52.             if T[i].nilai > maxNilai {
53.                 maxNilai = T[i].nilai
54.             }
55.         }
56.     }
```

```

57.         if found {
58.             return maxNilai
59.         }
60.         return -1 // Jika tidak ditemukan
61.     }
62.
63. func main() {
64.     var dataMahasiswa arrayMahasiswa
65.     var jumlahData int
66.     var nim string
67.
68.     // Input data mahasiswa
69.     inputMahasiswa_2311102018(&dataMahasiswa, &jumlahData)
70.
71.     // Cari nilai pertama berdasarkan NIM
72.     fmt.Print("Masukkan NIM untuk mencari nilai pertama: ")
73.     fmt.Scan(&nim)
74.     nilaiPertama := cariNilaiPertama(dataMahasiswa, jumlahData, nim)
75.     if nilaiPertama != -1 {
76.         fmt.Printf("Nilai pertama untuk NIM %s adalah %d\n", nim,
nilaiPertama)
77.     } else {
78.         fmt.Printf("Data dengan NIM %s tidak ditemukan\n", nim)
79.     }
80.
81.     // Cari nilai terbesar berdasarkan NIM
82.     fmt.Print("Masukkan NIM untuk mencari nilai terbesar: ")
83.     fmt.Scan(&nim)
84.     nilaiTerbesar := cariNilaiTerbesar(dataMahasiswa, jumlahData, nim)
85.     if nilaiTerbesar != -1 {
86.         fmt.Printf("Nilai terbesar untuk NIM %s adalah %d\n", nim,
nilaiTerbesar)
87.     } else {
88.         fmt.Printf("Data dengan NIM %s tidak ditemukan\n", nim)
89.     }
90. }
91.

```

SCREENSHOT OUTPUT



```

PS C:\Users\ayyoo\Downloads\GITHUB\3UPRATIRUN ALPRO 2\TEST ALPRO> go run nilai.go
Masukkan jumlah data mahasiswa: 10
Data mahasiswa ke-1:
Masukkan NIM: 114
Masukkan nama: nana
Masukkan nilai: 97
Data mahasiswa ke-2:
Masukkan NIM: 113
Masukkan nama: jojo
Masukkan nilai: 90
Data mahasiswa ke-3:
Masukkan NIM: 118
Masukkan nama: rere
Masukkan nilai: 88
Data mahasiswa ke-4:
Masukkan NIM: 116
Masukkan nama: koko
Masukkan nilai: 80
Data mahasiswa ke-5:
Masukkan NIM: 117
Masukkan nama: koko
Masukkan nilai: 98
Data mahasiswa ke-6:
Masukkan NIM: koko
Masukkan nama: koko
Masukkan nilai: 80
Data mahasiswa ke-7:
Masukkan NIM: 113
Masukkan nama: jojo
Masukkan nilai: 80
Data mahasiswa ke-8:
Masukkan NIM: 118
Masukkan nama: rere
Masukkan nilai: 88
Data mahasiswa ke-9:
Masukkan NIM: 119
Masukkan nama: ruro
Masukkan nilai: 100
Data mahasiswa ke-10:
Masukkan NIM: 116
Masukkan nama: koko
Masukkan nilai: 80
Masukkan NIM untuk mencari nilai pertama:

```

3.

```
package main

import (
    "fmt"
    "strings"
)

// Maksimum jumlah provinsi
const nProv = 34

// Tipe data
type (
    NamaProv [nProv]string
    PopProv [nProv]int
    TumbuhProv [nProv]float64
)

// Fungsi untuk menginput data provinsi
func InputData_2311102018(nama *NamaProv, pop *PopProv, tumbuh
*TumbuhProv, jumlah *int) {
    fmt.Printf("Berapa jumlah provinsi yang ingin diinput? (max %d): ", nProv)
    fmt.Scanln(jumlah)
    if *jumlah > nProv || *jumlah <= 0 {
        fmt.Println("Jumlah provinsi tidak valid. Gunakan nilai antara 1 hingga",
nProv)
    }
    return
}
```

```

    for i := 0; i < *jumlah; i++ {
        fmt.Printf("Masukkan nama provinsi ke-%d: ", i+1)
        fmt.Scanln(&nama[i])
        fmt.Printf("Masukkan populasi provinsi %s: ", nama[i])
        fmt.Scanln(&pop[i])
        fmt.Printf("Masukkan angka pertumbuhan penduduk provinsi %s: ", nama[i])
        fmt.Scanln(&tumbuh[i])
    }
}

// Fungsi untuk mencari provinsi dengan pertumbuhan tercepat
func ProvinsiTercepat(tumbuh TumbuhProv, jumlah int) int {
    indeks := 0
    maks := tumbuh[0]
    for i := 1; i < jumlah; i++ {
        if tumbuh[i] > maks {
            maks = tumbuh[i]
            indeks = i
        }
    }
    return indeks
}

// Fungsi untuk mencari indeks provinsi berdasarkan nama
func IndeksProvinsi(nama NamaProv, target string, jumlah int) int {
    for i := 0; i < jumlah; i++ {
        if strings.EqualFold(nama[i], target) {
            return i
        }
    }
    return -1
}

// Prosedur untuk menampilkan prediksi populasi provinsi
func Prediksi(nama NamaProv, pop PopProv, tumbuh TumbuhProv, jumlah int) {
    fmt.Println("Prediksi provinsi dengan pertumbuhan > 2%:")
    for i := 0; i < jumlah; i++ {
        if tumbuh[i] > 0.02 {
            prediksi := float64(pop[i]) * (1 + tumbuh[i])
            fmt.Printf("%s: Populasi tahun depan = %.0f\n", nama[i], prediksi)
        }
    }
}

func main() {
    var (
        nama  NamaProv
        pop    PopProv
        tumbuh TumbuhProv
        jumlah int
        cari  string
    )

    // Input data
    InputData 2311102018(&nama, &pop, &tumbuh, &jumlah)

```

```

if jumlah <= 0 {
    fmt.Println("Tidak ada data yang diinput. Program selesai.")
    return
}

// Provinsi dengan pertumbuhan tercepat
tercepat := ProvinsiTercepat(tumbuh, jumlah)
fmt.Printf("Provinsi dengan pertumbuhan tercepat: %s\n", nama[tercepat])

// Cari provinsi berdasarkan nama
fmt.Println("Masukkan nama provinsi yang ingin dicari:")
fmt.Scanln(&cari)
indeks := IndeksProvinsi(nama, cari, jumlah)
if indeks != -1 {
    fmt.Printf("Provinsi %s ditemukan pada indeks %d\n", cari, indeks)
} else {
    fmt.Printf("Provinsi %s tidak ditemukan\n", cari)
}

// Tampilkan prediksi populasi
Prediksi(nama, pop, tumbuh, jumlah)
}

```

SCREENSHOOT

```

Median: 12.00
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run no3..go
Berapa jumlah provinsi yang ingin diinput? (max 34): 2
Masukkan nama provinsi ke-1: jakarta
Masukkan populasi provinsi jakarta: 1000
Masukkan angka pertumbuhan penduduk provinsi jakarta: 2
Masukkan nama provinsi ke-2: Bandung
Masukkan populasi provinsi Bandung: 34
Masukkan angka pertumbuhan penduduk provinsi Bandung: 7
Provinsi dengan pertumbuhan tercepat: Bandung
Masukkan nama provinsi yang ingin dicari:
jakarta
Provinsi jakarta ditemukan pada indeks 0
Prediksi provinsi dengan pertumbuhan > 2%:
jakarta: Populasi tahun depan = 3000
Bandung: Populasi tahun depan = 272
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO>

```

4.

```

package main

import "fmt"

```

```

// Konstanta maksimum jumlah data mahasiswa
const nMax = 51

// Struktur menyimpan data mahasiswa
type mahasiswa_2311102018 struct {
    NIM string
    nama string
    nilai int
}

// Array untuk menyimpan data mahasiswa
type arrayMahasiswa [nMax]mahasiswa_2311102018

// Fungsi untuk menerima input data mahasiswa
func inputMahasiswa_2311102018(T *arrayMahasiswa, N *int) {
    fmt.Print("Masukkan jumlah data mahasiswa: ")
    fmt.Scan(N)
    for i := 0; i < *N; i++ {
        fmt.Printf("Data mahasiswa ke-%d:\n", i+1)
        fmt.Print("Masukkan NIM: ")
        fmt.Scan(&T[i].NIM)
        fmt.Print("Masukkan nama: ")
        fmt.Scan(&T[i].nama)
        fmt.Print("Masukkan nilai: ")
        fmt.Scan(&T[i].nilai)
    }
}

// Fungsi untuk mencari nilai pertama seorang mahasiswa dengan NIM
func cariNilaiPertama(T arrayMahasiswa, N int, nim string) int {
    for i := 0; i < N; i++ {
        if T[i].NIM == nim {
            return T[i].nilai
        }
    }
    return -1 // Jika tidak ditemukan
}

// Fungsi untuk mencari nilai terbesar seorang mahasiswa berdasarkan NIM
func cariNilaiTerbesar(T arrayMahasiswa, N int, nim string) int {
    maxNilai := -1
    found := false
    for i := 0; i < N; i++ {
        if T[i].NIM == nim {
            found = true
            if T[i].nilai > maxNilai {
                maxNilai = T[i].nilai
            }
        }
    }
    if found {
        return maxNilai
    }
    return -1 // Jika tidak ditemukan
}

```



```

func main() {
    var dataMahasiswa arrayMahasiswa
    var jumlahData int
    var nim string

    // Input data mahasiswa
    inputMahasiswa_2311102018(&dataMahasiswa, &jumlahData)

    // Cari nilai pertama berdasarkan NIM
    fmt.Print("Masukkan NIM untuk mencari nilai pertama: ")
    fmt.Scan(&nim)
    nilaiPertama := cariNilaiPertama(dataMahasiswa, jumlahData, nim)
    if nilaiPertama != -1 {
        fmt.Printf("Nilai pertama untuk NIM %s adalah %d\n", nim, nilaiPertama)
    } else {
        fmt.Printf("Data dengan NIM %s tidak ditemukan\n", nim)
    }

    // Cari nilai terbesar berdasarkan NIM
    fmt.Print("Masukkan NIM untuk mencari nilai terbesar: ")
    fmt.Scan(&nim)
    nilaiTerbesar := cariNilaiTerbesar(dataMahasiswa, jumlahData, nim)
    if nilaiTerbesar != -1 {
        fmt.Printf("Nilai terbesar untuk NIM %s adalah %d\n", nim, nilaiTerbesar)
    } else {
        fmt.Printf("Data dengan NIM %s tidak ditemukan\n", nim)
    }
}

```

SCREENCHOOT

```

PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run .
go: go.mod file not found in current directory or any parent directory; see 'go help modules'
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run no4.go
CreateFile no4.go: The system cannot find the file specified.
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run no4..go
Masukkan bilangan (akhiri dengan -5313541):
7 23 11 0 5 19 2 29 3 13 17 0 -5313541
Median: 11.00
Median: 12.00
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO>

```

5.

```
package main

import (
    "fmt"
)

const NMAX = 1000000

// Struktur data partai
type Partai struct {
    nama_2311102018 int
    suara int
}

// Tipe array untuk menyimpan data partai
type TabPartai [NMAX]Partai

func main() {
    var t TabPartai
    var n int // Jumlah partai yang diproses
    var input int

    // Inisialisasi jumlah partai
    n = 0

    // Input suara partai
    for {
        fmt.Scan(&input)
        if input == -1 {
            break
        }

        // Cari posisi partai berdasarkan nama
        pos := posisi(t, n, input)

        if pos == -1 {
            // Jika partai belum ada, tambahkan partai baru
            t[n].nama_2311102018 = input
            t[n].suara = 1
            n++
        } else {
            // Jika partai sudah ada, tambahkan jumlah suaranya
            t[pos].suara++
        }
    }
}
```

```

// Pengurutan secara descending berdasarkan jumlah suara
insertionSortDescending(&t, n)

// Tampilkan hasil
for i := 0; i < n; i++ {
    fmt.Printf("%d(%d) ", t[i].nama_2311102018, t[i].suara)
}
fmt.Println()
}

// Fungsi untuk mencari indeks partai berdasarkan nama
func posisi(t TabPartai, n int, nama_2311102018 int) int {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if t[i].nama_2311102018 == nama_2311102018 {
            return i
        }
    }
    return -1
}

// Fungsi untuk mengurutkan array partai secara descending berdasarkan jumlah
suara
func insertionSortDescending(t *TabPartai, n int) {
    for i := 1; i < n; i++ {
        key := t[i]
        j := i - 1

        // Pindahkan elemen yang lebih kecil ke kanan
        for j >= 0 && t[j].suara < key.suara {
            t[j+1] = t[j]
            j--
        }
        t[j+1] = key
    }
}

```

SCREENSHOOT

```

PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

Jakarta: Populasi tahun depan = 198590
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run .
go: go.mod file not found in current directory or any parent directory; see 'go help modules'
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run no3..go
Berapa jumlah provinsi yang ingin diinput? (max 34): go run .
Jumlah provinsi tidak valid. Gunakan nilai antara 1 hingga 34
Tidak ada data yang diinput. Program selesai.
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO> go run no5.go
5 1 1 1 1 1 1 3 3 3 3 2 2 5 5 5 5 5 5 5 4 3 2 2 2 2 2 2 -1
5(9) 2(8) 1(7) 3(6) 4(1)
PS C:\Users\aryos\Downloads\SEMESTER 3\PRAKTIKUM ALPRO 2\TEST ALPRO>

```