

Jurnal Praktikum CII1F4

Modul 10 – Searching

Catatan: Setiap solusi untuk tugas praktikum ini sudah menggunakan subprogram dan struktur kontrol, seperti perulangan dan percabangan.

1. **[Intersection]** Sebuah program yang digunakan untuk mencari sebuah irisan himpunan.

Masukan terdiri dari dua baris, di mana setiap barisnya yang berisi sekumpulan bilangan. Masukan disetiap barisnya akan berakhir apabila bilangan yang diberikan sudah pernah diberikan pada baris tersebut (atau duplikat). Catatan: anggota suatu himpunan tidak boleh duplikat.

Keluaran adalah sekumpulan bilangan yang menyatakan irisan dari himpunan pada baris pertama dan baris kedua pada masukan.

Contoh:

No.	Masukan	Keluaran	Penjelasan
1	11 28 33 64 95 16 100 15 64 3 11 7 28 33 6 28	11 28 33	64 dan 28 duplikat sehingga masukan berhenti dan tidak perlu dimasukkan ke dalam array
2	1 1 1 1	1	
3	1 2 3 4 3 9 8 7 9		

```
package main
import "fmt"

type set [2022]int

func exist(T set, n int, val int) bool
/* mengembalikan true apabila bilangan val ada di dalam array T yang berisi
sejumlah n bilangan bulat */

func inputSet(T *set, n *int)
/* I.S. data himpunan telah siap pada piranti masukan
F.S. array T berisi sejumlah n bilangan bulat yang berasal dari masukan (masukan
berakhir apabila bilangan ada yang duplikat, atau array penuh)
Catatan: Panggil function exist di sini untuk membantu pengecekan */

func findIntersection(T1,T2 set, n,m int, T3 *set, h *int)
/* I.S. terdefinisi himpunan T1 dan T2 yang berisi sejumlah n dan m anggota
himpunan
F.S. himpunan T3 berisi sejumlah h bilangan bulat yang merupakan irisan dari
himpunan T1 dan T2
Catatan: Panggil function exist di sini untuk membantu pengecekan */

func printSet(T set, n int)
/* I.S. terdefinisi sebuah himpunan T yang berisi sejumlah n bilangan bulat
F.S. menampilkan isi array T secara horizontal (dipisahkan oleh spasi) */
```

Jurnal Praktikum CII1F4

Modul 10 – Searching

```
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)  
}
```

2. [Pilkada] Pada pemilihan ketua RT yang baru saja berlangsung, terdapat 20 calon ketua yang bertanding memperebutkan suara warga. Perhitungan suara dapat segera dilakukan karena warga cukup mengisi formulir dengan nomor dari calon ketua RT yang dipilihnya. Seperti biasa, selalu ada pengisian yang tidak tepat atau dengan nomor pilihan diluar yang tersedia, sehingga data juga harus divalidasi. Tugas anda untuk membuat program mencari siapa yang memenangkan pemilihan ketua RT.

Buatlah program validasi yang akan membaca, memvalidasi, dan menghitung suara yang diberikan dalam pemilihan ketua RT tersebut.

Masukan hanya satu baris data saja, berisi bilangan bulat valid yang kadang tersisipi dengan data tidak valid. Data valid adalah integer dengan nilai diantara 1 s.d. 20 (inklusif). Data berakhir jika ditemukan sebuah bilangan dengan nilai 0.

Keluaran terdiri dari beberapa baris. Baris pertama berisi jumlah data suara yang masuk, diikuti baris yang berisi berapa banyak suara yang valid(sah). Kemudian sejumlah baris yang mencetak data para calon apa saja yang mendapatkan suara.

Contoh:

No.	Masukan	Keluaran	Penjelasan
1	7 19 3 2 78 3 1 -3 18 19 0	Suara masuk: 10 Suara sah: 8 1: 1 2: 1 3: 2 7: 1 18: 1 19: 2	Calon nomor 78 dan -3 tidak valid
2	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 0	Suara masuk: 12 Suara sah: 12 1: 4 2: 4 3: 4	
3	-5 70 123 0	Suara masuk: 3 Suara sah: 0	Calon nomor -5, 70 dan 123 tidak valid

Jurnal Praktikum CII1F4

Modul 10 – Searching

3. [TidakAda] Diberikan n data integer positif dalam keadaan terurut membesar dan sebuah integer lain k , apakah bilangan k tersebut ada dalam daftar bilangan yang diberikan? Jika ya, berikan indeksnya, jika tidak sebutkan "TIDAK ADA".

Masukan terdiri dari dua baris. Baris pertama berisi dua buah integer positif, yaitu n dan k . n menyatakan banyaknya data, dimana $1 < n \leq 1000000$. k adalah bilangan yang ingin dicari. Baris kedua berisi n buah data integer positif yang sudah terurut membesar.

Keluaran terdiri dari satu baris saja, yaitu sebuah bilangan yang menyatakan posisi data yang dicari (k) dalam kumpulan data yang diberikan. Posisi data dihitung dimulai dari angka 0. Atau memberikan keluaran "TIDAK ADA" jika data k tersebut tidak ditemukan dalam kumpulan.

Program yang dibangun harus menggunakan subprogram dengan mengikuti kerangka yang sudah diberikan berikut ini. (Silakan dimulai dengan copy-paste teks tersebut ke editor kalian).

```
package main
import "fmt"

const NMAX = 1000000
var data [NMAX]int

func main(){
    /* buatlah kode utama yang membaca baris pertama (n dan k). kemudian data diisi
       oleh prosedur isiArray(n), dan pencarian oleh fungsi posisi(n,k), dan setelah
       itu output dicetak. */
}

func isiArray(n int){
    /* I.S. terdefinisi integer n, dan sejumlah n data sudah siap pada piranti masukan.
       F.S. Array data berisi n (<=NMAX) bilangan */
}

func posisi(n, k int) int {
    /* mengembalikan posisi k dalam array data dengan n elemen. Posisi dimulai dari
       posisi 0. Jika tidak ada kembalikan -1 */
}
```

Contoh:

No.	Masukan	Keluaran	Penjelasan
1	12 534 1 3 8 16 32 123 323 323 534 543 823 999	8	Data 534 berada pada posisi ke-8 dihitung dari awal data.
2	12 535 1 3 8 16 32 123 323 323 534 543 823 999	TIDAK ADA	