



Pertemuan 8

Pemrograman Terstruktur

Array



Tujuan

- ❖ Memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai array dan pemanfaatannya dalam menyelesaikan berbagai persoalan pemrograman.

Array

- ❖ Array : kumpulan data yang bertipe sama.
- ❖ Contoh deklarasi, inisialisasi, dan penggunaan array bisa dilihat pada contoh potongan program berikut :

```
typedef enum {Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat} class_day_t;
...
char answer[]={‘T’, ‘F’, ‘T’, ‘F’, ‘F’, ‘T’, ‘T’, ‘F’, ‘F’, ‘F’};
int score[5], i;
...
i=1;
printf(“\n %d %d”, i, score[i]);           score[0] = 0
printf(“\n %d”, score[i]+1); score[1] + 1   score[1]
printf(“\n %d”, score[i+1]); score[2]       score[2]
printf(“\n %d”, score[i*2]); score[2]       score[3]
scanf(“%d”, &score[i]); score[1]          score[4]
X[i+1]=X[i+2];
....
```

Argumen Array

```
/*Array sebagai argumen input*/  
int get_max(const int list[], int n) {  
    int i, cur_large;  
    cur_large=list[0];  
    for(i=1;i<n;++i)  
        if (list[i] > cur_large)  
            cur_large=list[i];  
    return(cur_large);  
}
```

Argumen Array

```
/*Array sebagai argumen input dan array sebagai argumen  
output*/
```

```
void add_array( const double ar1[], const double ar2[],  
double arsum[], int n ) {  
    int i;  
    for(i=1;i<n;++i)  
        arsum[i]=ar1[i]+ar2[i];  
}
```

Array Multidimensi

...

char tictac[3][3]; [i][k] => menunjukkan alokasi yang diperlukan, sedangkan lokasinya ditunjukkan dalam table berikut:

| Tictac[0] [0] | Tictac[0] [1] | Tictac[0] [2] |
|---------------|---------------|---------------|
| Tictac[1] [0] | Tictac[1] [1] | Tictac[1] [2] |
| Tictac[2] [0] | Tictac[2] [1] | Tictac[2] [2] |

...

```
int filled(char ttt_brd[3][3]) {
    int er, ce, ans;
    ans=1;
    for (er=0;er<3;++er)
        for (ce=0;ce<3;++ce)
            if (ttt_brd[er][ce] == ' ')
                ans=0;
    return(ans);
}
```

Exercise

❖ Hitunglah nilai akhir setiap mahasiswa dari:

- Quiz (Q1 + Q2) => persentase 40%
- UAS => persentase 60%

Dari jumlah mahasiswa 5 orang

Hitung nilai rata-rata kelas pada setiap Quiz, UAS, dan Nilai akhir

| Nama Mhs | Q1 | Q2 | UAS |
|----------|----|----|-----|
| Mhs1 | 70 | 65 | 75 |
| Mhs2 | 85 | 75 | 83 |
| Mhs3 | 65 | 50 | 74 |
| Mhs4 | 89 | 75 | 84 |
| Mhs5 | 77 | 66 | 55 |



❖ Algoritma:

- Input: NamaMhs, Q1, Q2, UAS
- Output: Q1rerata, Q2rerata, UASrerata; NA
- Proses:
 - $\text{Rerata} = \text{Jumlah_nilai} / \text{Jumlah_data}$;
 - $\text{NA} = (\text{Q1} + \text{Q2}) * 0.4 + \text{UAS} * 0.6$
- Data/parameter dan tipe data yang diperlukan
 - Char NamaMhs[5][],
 - float Q1[5], Q2[5], UAS[5]
 - Float Q1rerata, Q2rerata, UASrerata;
 - Float NA[5]

❖ Flowchartnya

❖ Program dengan menggunakan array

Referensi

- ❖ Bab 8, “Arrays”, *Problem Solving and Program Design in C*, Jeri R. Hanly dan Elliot B. Koffman, Addison Wesley, 2002