

Praktikum 01

Struct



Oleh:

Daffa Rifqi Arrazzaq / 5223600017

Program Studi D4 Teknologi Game
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
2023/2024

1. /* File program : student1.c
Mengisi field dr variabel struktur kemudian menampilkannya */
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct date { /* definisi global dari tipe date */
int month;
int day;
int year;
};
struct student { /* definisi global dari tipe student */
char name[30];
struct date birthday;
};
/* deklarasi global dari variabel mhs*/
struct student mhs;
main()
{
/* memberikan nilai kepada field dari struktur mhs */
strcpy(mhs.name, "MUHAMMAD IHSAN");
mhs.birthday.month = 8;
mhs.birthday.day = 10;
mhs.birthday.year = 1970;
/* menampilkan isi semua field dari struktur mhs */
printf("Name : %s\n", mhs.name);
printf("Birthday : %d-%d-%d\n", mhs.birthday.month,
mhs.birthday.day, mhs.birthday.year);
}
Contoh eksekusi :
Name : MUHAMMAD IHSAN
Birthday : 8-10-1970

Analisis :

Memiliki 2 struct yaitu struct date dan struct student. Struct date memiliki 3 int field yaitu month, day, dan year untuk mengelola tanggal. sedangkan struct student memiliki array field nama untuk mendata nama mahasiswa dan nested field struct date birthday.

mendeklarasikan global variable struct student mhs dan diinisialisasi dengan value.

name : "MUHAMMAD IHSAN"

birthday : 8-10-1970.

2. /* File program : zodiak.c
Menentukan zodiak berdasarkan data tanggal lahir masukan */
#include <stdio.h>
main()
{
struct zodiak {
char nama[11];
int tgl_awal;
int bln_awal;
int tgl_akhir;

```

int bln_akhir;
};
static struct zodiak bintang =
{"Sagitarious", 22, 11, 21, 12};
int tgl_lhr, bln_lhr, thn_lhr;
printf("Masukkan tgl lahir Anda (XX-XX-XXXX): ");
scanf("%d-%d-%d",&tgl_lhr, &bln_lhr, &thn_lhr);
if((tgl_lhr >= bintang.tgl_awal && bln_lhr ==
bintang.bln_awal) || (tgl_lhr <= bintang.tgl_akhir &&
bln_lhr == bintang.bln_akhir))
printf("Bintang Anda adalah %s\n", bintang.nama);
else
printf("Bintang Anda bukan %s\n", bintang.nama);
}

```

Contoh eksekusi :

Masukkan tgl lahir Anda (XX-XX-XXXX): 23-11-1972

Bintang Anda adalah Sagitarious

Analisis :

memiliki struct bernama struct zodiak yang memiliki array field bertipe 1 char dan 4 int. char[11] menyimpan max 11 char untuk nama zodiak. tgl_awal dan bln_awal menyimpan tanggal dan bulan awal periode zodiak. tgl_akhir dan bln_akhir menyimpan tanggal dan bulan awal periode zodiak.

declare dan menginisialisasi struct zodiak dan variable bintang dengan nama "Sagitarious" dan periode tanggal lahir 22 november hingga 21 desember.

pengguna diprogram untuk memasukkan tanggal lahir dalam format tgl-bln-tahun dan memeriksa apakah bintang pengguna itu sagittarius atau tidak.

```

3. /* File program : student2.c
Array struktur untuk menyimpan data-data student */
#include <stdio.h>
#define MAKS 20
struct date { //definisi global dr tipe date
int month;
int day;
int year;
};
struct student { //definisi global dr tipe student
char name[30];
struct date birthday;
};
//deklarasi global dari variabel student
struct student data_mhs[MAKS];
main()
{
int i=0, sudah_benar, jml;
char lagi;

```

```
//memasukkan data
do
{
printf("Name : ");
```

153

```
fgets(data_mhs[i].name,sizeof data_mhs[i].name,stdin);
printf("Birthday (mm-dd-yyyy): ");
scanf("%d-%d-%d",
&data_mhs[i].birthday.month,
&data_mhs[i].birthday.day,
&data_mhs[i].birthday.year);
printf("\n");
i++;
printf("Mau memasukkan data lagi [Y/T] ? ");
do
{
lagi = getchar( ); //baca tombol
sudah_benar = (lagi == 'Y') || (lagi=='y')||
(lagi == 'T') || (lagi == 't');
} while(! sudah_benar);
//hapus sisa data dalam penampung keyboard
fflush(stdin);
printf("\n");
} while(lagi == 'Y' || lagi == 'y');
jml = i;
//menampilkan data
printf("DATA SISWA\n");
for (i=0; i<jml; i++)
{
printf("%d. Name : %s", i+1, data_mhs[i].name);
printf(" Birthday : %d-%d-%d\n\n",
data_mhs[i].birthday.month,
data_mhs[i].birthday.day,
data_mhs[i].birthday.year );
};
}
```

Contoh eksekusi :

Name : Salsabila

Birthday (mm-dd-yyyy) : 10-25-1979

Mau memasukkan data lagi [Y/T] ? y

Name : Wildan

Birthday (mm-dd-yyyy) : 4-16-1974

Mau memasukkan data lagi [Y/T] ? t

154

DATA SISWA

1. Name : Salsabila
Birthday : 10-25-1979
2. Name : Wildan
Birthday : 4-16-1974

Analisis :

Memiliki 2 struct yaitu struct date dan struct student. Struct date memiliki 3 int field yaitu month, day, dan year untuk mengelola tanggal. sedangkan struct student memiliki array field nama untuk mendaftarkan nama mahasiswa dan nested field struct date birthday. mendeklarasikan global variable struct student mhs dan diinisialisasi dengan value max 20.

program meminta pengguna untuk memasukkan data nama dan tanggal lahir mahasiswa dalam format bln-tgl-tahun, kemudian dimasukkan dalam array data_mhs

program meminta pengguna untuk pengulangan input data jika pengguna ingin memasukkan data kembali dengan mengetik y atau Y

```
4. /* File program : cetak1.c
Melewatkan elemen struktur sbg parameter fungsi scr nilai */
#include <stdio.h>
void cetak_tanggal(int, int, int);
main()
{
    struct date { /* definisi lokal dari tipe date */
        int month;
        int day;
        int year;
    } today;
    printf("Enter the current date (mm-dd-yyyy): ");
    scanf("%d-%d-%d", &today.month, &today.day, &today.year);
    cetak_tanggal(today.month, today.day, today.year);
}
void cetak_tanggal(int mm, int dd, int yy)
{
    static char *nama_bulan[] = {
        "Wrong month", "January", "February", "March",
        "April", "May", "June", "July", "August",
        "September", "October", "November", "December"
    };
    printf("Today's date is %s %d, %d\n\n",
        nama_bulan[mm], dd, yy);
}
```

Contoh eksekusi :

Enter the current date (mm-dd-yyyy): 5-29-2001
Today's date is May 29, 2001

Analisis :

define function untuk mencetak tanggal dengan tiga int bertipe void atau tidak mengembalikan

apa apa. program ini mendefinisikan tipe struktur lokal bernama date, yang memiliki tiga anggota: month, day, dan year yang akan menyimpan nilai tanggal. Declare variable tipe date bernama today.

program meminta pengguna untuk memasukkan tanggal dengan format month, day, year

program ini mendeklarasikan sebuah array statis dari pointer ke char bernama nama_bulan, yang berisi nama-nama bulan dalam bahasa Indonesia. Array ini memiliki 13 elemen, tetapi elemen pertama adalah nilai semu untuk mempermudah pengindeksan. Misalnya, nama_bulan[1] adalah "Januari", nama_bulan[2] adalah "Februari", dan seterusnya.

Contoh eksekusi menunjukkan bagaimana program ini bekerja ketika pengguna memasukkan 5-29-2001 sebagai input. Program ini mencetak Today's date is May 29, 2001 sebagai output.

```
5. /* File program : posisi1.c
Melewatkan elemen struktur sbg parameter fungsi scr acuan */
#include <stdio.h>
void tukar_xy(int *, int *);
main()
{
    struct koordinat {
        int x;
        int y;
    } posisi;
    printf("Masukkan koordinat posisi (x, y) : ");
    scanf("%d, %d", &posisi.x, &posisi.y);
    printf("x, y semula = %d, %d\n", posisi.x, posisi.y);
    tukar_xy(&posisi.x, &posisi.y);
    printf("x, y sekarang = %d, %d\n", posisi.x, posisi.y);
}
void tukar_xy(int *a, int *b)
{
    int z;
    z = *a;
    *a = *b;
    *b = z;
}
```

Contoh eksekusi :

Masukkan koordinat posisi (x, y) : 34, 21

x, y semula = 34, 21

x, y sekarang = 21, 34

Analisis :

define func tukar_xy dengan tipe data 2 int pointer. memiliki struct bernama koordinat dengan field int x dan int y. declare variable posisi. program meminta pengguna memasukkan koordinat posisi x dan y, xy semula dan xy sekarang adalah hasil tukar x dan y sebagai hasil output.

```

6. /* File program : cetak2.c
Melewatkan struktur sebagai parameter fungsi */
#include <stdio.h>
struct date { /* definisi global dari tipe date */
int month;
int day;
int year;
};
void cetak_tanggal(struct date);
main()
{
struct date today;
printf("Enter the current date (mm-dd-yyyy): ");
scanf("%d-%d-%d", &today.month, &today.day, &today.year);
cetak_tanggal(today);
}
void cetak_tanggal(struct date now)
{
static char *nama_bulan[] = {
"Wrong month", "January", "February", "March",
"April", "May", "June", "July", "August",
"September", "October", "November", "December"
};
printf("Todays date is %s %d, %d\n\n",
nama_bulan[now.month], now.day, now.year);
}
Contoh eksekusi :
Enter the current date (mm-dd-yyyy): 5-29-2001
Todays date is May 29, 2001

```

Analisis :

Memiliki struct date dengan field int month, day, dan year dan func cetak_tanggal dengan struct date. Di main declare struct date bervariabel today. Program meminta pengguna untuk memasukkan tanggal sekarang dengan format angka semua. Array statis pointer nama_bulan yang berisi 12 nama bulan dan wrong month. Hasil output akan mengubah angka yang dimasukkan pengguna menjadi nama bulan.

7. /* File program : posisi2.c

```

Fungsi parameternya berupa pointer yg menunjuk ke struktur */
#include <stdio.h>
struct koordinat
{ int x;
int y;
};
void tukar_xy(struct koordinat *);
main()
{
struct koordinat posisi;
printf("Masukkan koordinat posisi (x, y) : ");

```

```
scanf("%d, %d", &posisi.x, &posisi.y);
printf("x, y semula = %d, %d\n", posisi.x, posisi.y);
tukar_xy(&posisi);
printf("x, y sekarang = %d, %d\n", posisi.x, posisi.y);
}
```

```
void tukar_xy(struct koordinat *pos_xy)
{
    int z;
    z = (*pos_xy).x;
    (*pos_xy).x = (*pos_xy).y;
    (*pos_xy).y = z;
}
```

Contoh eksekusi :

Masukkan koordinat posisi (x, y) : 34, 21

x, y semula = 34, 21

x, y sekarang = 21, 34

Analisis :

Memiliki struct koordinat dengan 2 field int dan func tukar xy yang mengacu pada struct koordinat. Main declare struct koordinat bervariable posisi. Program meminta pengguna untuk memasukkan koordinat x dan y semula. Declare func tukar xy yang mengacu pada struct koordinat dengan pointer pos xy. Hasil output akan menukar nilai x dan y.

Latihan :

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
struct record {
    int loop;
    char word[5];
    float sum;
};
```

```
int main() {
    record sample;
    sample.loop = 10;
    cout << "String dalam array word adalah: " << sample.loop << "\n";
    struct date {
        int day;
        int month;
        int year;
    };
    date dates[5];
    dates[0] = {1, 1, 2004};
    dates[1] = {2, 2, 2004};
    dates[2] = {3, 3, 2004};
    dates[3] = {4, 4, 2004};
    dates[4] = {5, 5, 2004};

    return 0;
}
```


}

Output : String dalam array word adalah: 10