KU KONKUK UNIVERSITY

Chapter 13

DSLAB

DEPENDABLE SOFTWARE LABORATORY

Chapter 13

실습 문제 1

➢ 구조체의 선언, 초기화, 사용 (File: 13_1.c)

```c
#include <stdio.h>

struct movie {
  char title[30];      // 영화
  char director[20];   // 감독
  float score;         // 평점
};
int main(void)
{
  struct movie m1 = { "Spiderman 3", "Sam Raimi", 9.8 };
  printf("%s %s %d %f\n", m1.title, m1.director, m1.running_time);
  return 0;
}
```

· 자신이 본 영화를 구조체로 정의하여 관리하여 보자.

(a) 위의 프로그램을 컴파일하여 실행하고 그 결과를 기록하라.

실행결과

(b) 구조체의 정의를 main() 안에서 하면 어떻게 되는가? 차이점은 무엇인가?

(c) 구조체 변수 m1을 구조체 movie의 정의와 동시에 선언하여 보라.

(d) 두번째 구조체 변수 m2도 생성하여 보라. 이번에는 구조체만 먼저 생성시킨 후에 나중에 초기화를 하도록 하라.

(e) 각 멤버별로 초기화를 하도록 프로그램을 수정하여 보라.

(f) 구조체 movie에 문자 배열 actor와 actress 멤버를 추가하여 보라. 적절하게 초기화시키고 출력에도 포함시켜라.

(g) 구조체 movie에 열거형 변수 genre를 추가하여 보라. genre는 DRAMA, ACTION, SF, ANIMATION, THRILLER, COMEDY 등의 값을 가진다고 가정하라.

실습 문제 2

➢ 구조체의 비교, 대입 (File: 13_2.c)

```
int main(void)
{
  struct movie m1 = { "Spiderman 3", "Sam Raimi", 156.0 };
  struct movie m2 = { "Transformer", "", 156.0 };
  return 0;
}
```

· 앞에서 정의한 movie 구조체를 이용한다.

➡ (a) 수식 m1 = m2를 이용하여 m1에 m2를 대입하여 보라. m1과 m2의 멤버들의 값을 출력하여 보라.

➡ (b) 수식 m1 == m2를 이용하여 m1과 m2가 같은지 비교하여 보라. 어떤 결과가 얻어지는가?

➡ (c) m1과 m2를 인수로 받아서, 구조체 멤버들을 비교하여 m1과 m2가 같은지 다른지를 판단하는 movie_equal()이란 함수를 작성하여 테스트하라.

실습 문제 3

➢ 구조체 포인터 (File: 13_3.c)

```
int main(void)
{
  struct movie m1 = { "Spiderman 3", "Sam Raimi", 156.0 };

  return 0;
}
```

· 앞에서 정의한 movie 구조체를 이용한다.

(a) 구조체 movie를 가리키는 포인터 p를 정의하여 보라.

(b) p에 m1의 주소를 대입하여 보라.

(c) 포인터 p를 통하여 구조체 m1의 멤버에 접근하여 값을 출력하여 보라.

실습 문제 4

➢ **구조체의 배열 (File: 13_4.c)**

```
int main(void)
{
  struct movie movie_collec[10];

  // ①
  return 0;
}
```

- (a) 배열 movie_collec[]의 처음 5개의 원소를 적절한 값으로 초기화하도록 하라.
- (b) 배열 movie_collec[]의 모든 구조체의 멤버의 값을 화면에 출력하는 반복 루프를 작성하라.
- (c) 배열 movie_collec[]에 들어 있는 영화들 중에서 가장 높은 평점을 가진 영화를 출력하는 코드를 작성하고 테스트하라.
- (d) 배열 movie_collec[]에 들어 있는 영화들 중에서 사용자가 입력한 감독의 작품만을 출력하는 코드를 작성하라.

실습 문제 5

➢ 구조체와 함수 (File: 13_5.c)

```
struct movie fill(struct movie m)
{
   return 0;
}
```

➡ (a) 사용자로부터 영화에 대한 데이터를 받아서, movie 구조체에 채워서 반환하는 함수 fill()을 작성하라.

➡ (b) movie 구조체를 받아서, 구조체 안에 들어 있는 모든 값을 출력하는 함수 print_movies()를 작성하고 테스트하라.

실습 문제 6

➢ 내장 구조체 (File: 13_6.c)

```
struct date {
  int year;
  int month;
  int day;
};
```

(a) 앞의 movie 구조체 안에 위에 정의된 date 구조체를 멤버로 포함시키도록 하라.
(b) date 구조체가 포함된 movie 구조체를 초기화하도록 하라.
(c) date 구조체가 포함된 movie 구조체를 출력하도록 하라.

과제 제출

- **과제 제출 & 포맷**
  - E-mail: dslab_yeob@naver.com
  - 메일 제목: [프프]학번_이름_날짜
    ex) [프프]201111111_홍길동_20111111
  - 과제 파일을 메일 제목과 동일하게 압축하여 제출
    ex) [프프]201111111_홍길동_20111111.zip

- **과제 제출 파일 List**
  - (13_1, 13_2, 13_3, 13_4, 13_5, 13_6).c