

# 프로그래밍개론 실습 보고서

학 번	2411849	이 름	이빛찬란
실습 #1			
코드	<pre> #define size 100  struct QUESTION //문제 구조체 정의 {     char question[size]; //문제 저장 문자열 형태이므로 배열로 지정해야함     char item1[size]; //보기 4개     char item2[size];     char item3[size];     char item4[size];     int solution; //정답 저장 };  struct QUESTION bank[size] = { //배열 선언하고 두개의 구조체 원소를 대입한다.     {         "임베디드 장치에 가장 적합한 프로그래밍 언어는?",         "1. Python",         "2. Java",         "3. C",         "4. Javascript ",         3     },     {         "서로 다른 자료형을 모을 수 있는 구조는?",         "1. 배열 ",         "2. 변수 ",         "3. 구조체 ",         "4. 포인터 ",         3     } };  int main(void) {     int answer, i;     for (i = 0; i &lt; 2; i++) { //2번 반복         printf("%s ", bank[i].item1); //해당 원소의 보기 차례로 출력         printf("%s ", bank[i].item2);         printf("%s ", bank[i].item3);         printf("%s ", bank[i].item4);         printf("%s ", bank[i].question);         scanf("%d", &amp;answer);         if (answer == bank[i].solution)             printf("맞았습니다.\n\n");         else             printf("틀렸습니다.\n\n");     }      printf("2411849 이빛찬란");     return 0; } </pre>		
실행 화면	<pre> 1.Python 2.Java 3.C 4.Javascript 임베디드 장치에 가장 적합한 프로그래밍 언어는? 3 맞았습니다.  1.배열 2.변수 3.구조체 4.포인터 서로 다른 자료형을 모을 수 있는 구조는? 3 맞았습니다.  2411849 이빛찬란 C:\Users\2023user\source\repos\11주차 실습\x64\Debug\1 니다. 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...  </pre>		

## 실습 #2

코드

```
#define size 100

enum genre { COMIC, SF, DOCU, DRAMA }; //열거형 미리 적어줘야함
typedef enum genre GENRE; //enum genre를 GENRE라는 하나의 새로운 자료형으로 지정
struct book { //구조체 정의
    char title[size]; //제목 길이가 100글자 범위를 가지는거임
    char author[size];
    enum genre type; //type를 enum genre라는 하나의 자료형으로 만들. -> GENRE type으로 써도됨
};
char* name[] = { "COMIC", "SF", "DOCU", "DRAMA" }; // 메인함수 바깥이어서 포인터로 써야됨 genre에 접근할 문자열 생성
int main(void) {
    struct book b = { //구조체 초기화
        "바람과 함께 사라지다.",
        "마가렛 미첼.",
        DRAMA //열거형이어서 " 안써도됨( 0 1 2 3 배열로)
    };
    printf("{%s %s %s}\n", b.title, b.author, name[b.type]); //인덱스가 반환되어서 name의 3번째 요소에 접근됨
    printf("2411849 이빛찬란");
    return 0;
}
```

실행  
화면

```
{바람과 함께 사라지다,   마가렛 미첼,   DRAMA}
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\source\repos\11주차 실습\x64\Debug\11주차 실습
입니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|
```

### 실습 #3

코드

```
#define size 100

struct email { //구조체 정의
    char title[100];
    char receiver[50];
    char sender[50];
    char content[100];
    char date[100];
    int priority;
};

void print(struct email mail) //mail이라는 struct email형 파라미터
{
    printf("제목:%s\n", mail.title);
    printf("수신자:%s\n", mail.receiver);
    printf("발신자:%s\n", mail.sender);
    printf("내용:%s\n", mail.content);
    printf("날짜:%s\n", mail.date);
    printf("우선순위:%d\n", mail.priority);
}

int main(void)
{
    struct email mail1; //mail1이라는 구조체 변수 선언
    strcpy(mail1.title, "안부 메일"); //"안부 메일"을 mail1.title이라는 배열에 붙여넣기
    strcpy(mail1.receiver, "chulsoo@hanguk.ac.kr");
    strcpy(mail1.sender, "hsh@hanguk.ac.kr");
    strcpy(mail1.content, "안녕하십니까? 별일 없으신지요?");
    strcpy(mail1.date, "2010/9/1");
    mail1.priority = 1;
    print(mail1); //출력 함수 호출
    printf("2411849 이빛찬란");
    return 0;
}
```

실행  
화면

```
제목 :안부 메일
수신자 :chulsoo@hanguk.ac.kr
발신자 :hsh@hanguk.ac.kr
내용 :안녕하십니까? 별일 없으신지요?
날짜 :2010/9/1
우선순위 :1
2411849 이 빛 찬 란
C:\Users\2023user\source\repos\11주차
니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

## 실습 #4

코드

```
struct point{ //점을 의미하는 구조체 선언
    int x;
    int y;
};
int equal(struct point p1, struct point p2) { //구조체 파라미터
    if (p1.x == p2.x&& p1.y==p2.y) //연산자
        return 1;
    else
        return 0;
}
int equal2(struct point* p1, struct point* p2) { //주소값으로 접근한다, *가 값을 의미하는게 아니라 강 포인터 선언임에 주의
    if (p1->x == p2->x&& p1->y==p2->y) //struct point 포인터 p1과 p2로 구조체의 멤버 x,y 참조하여 비교한다.
        return 1;
    else
        return 0;
}

int main(void)
{
    struct point p1; //구조체 변수 선언
    struct point p2;
    printf("첫번째 점의 좌표를 입력:");
    scanf("%d %d", &p1.x, &p1.y); //p1의 좌표
    printf("두번째 점의 좌표를 입력:");
    scanf("%d %d", &p2.x, &p2.y); //p2의 좌표
    if (equal(p1, p2) == 1)
        printf("두 점의 좌표 일치합니다.\n");
    else
        printf("두 점의 좌표가 일치하지 않습니다.\n");
    if (equal2(&p1, &p2) == 1) //포인터가 파라미터이므로 주소값을 전달해야함.
        printf("두 점의 좌표 일치합니다.\n");
    else
        printf("두 점의 좌표가 일치하지 않습니다.\n");
    printf("2411849 이빛찬란");
    return 0;
}
```

실행  
화면

```
첫 번째 점의 좌표를 입력 :2 5
두 번째 점의 좌표를 입력 :3 7
두 점의 좌표가 일치하지 않습니다.
두 점의 좌표가 일치하지 않습니다.
2411849 이 빛 찬 란
C:\Users\2023user\source\repos\11주차 실습\x64\
니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|
```

## 실습 #5

코드

```

struct food { //음식 구조체 정의
    char name[50]; //음식 '이름'이 최대 50글자
    int calories;
};
int calc_total_calories(struct food f[], int num) //배열과 음식 개수를 받음 f라는 이름의 struct food 구조체 파라미터 선언
{
    int result=0;
    for (int i = 0; i < num; i++) { //개수만큼 반복
        result += f[i].calories;
    }
    return result;
}
int main(void)
{
    struct food f[3]; //f라는 구조체 변수 선언, 배열크기 3

    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        printf("음식과 칼로리 입력: ");
        scanf("%s %d", f[i].name, &f[i].calories); //f[i].name는 배열이라서 이름만 넘겨줘도 됨 (포인터니까!)
    }
    printf("총 칼로리=%d", calc_total_calories(f, 3)); //호출시 배열 이름만
    printf("\n2411849 이빛찬란");
    return 0;
}

```

실행  
화면

```

음식과 칼로리 입력: hamburger 900
음식과 칼로리 입력: bulgogi 500
음식과 칼로리 입력: sushi 700
총 칼로리=2100
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\source\repos\11주차 실
니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요 ...|

```

## 실습 #6

코드

```

struct student { //구조체 정의
    int s_num; //학번
    char name; //이름
    float score; //학점
};

void get_student_info(struct student s[]) //정보를 받아서 변경하는 함수
{
    for (int i = 0; i < 5; i++)
    {
        printf("학번 이름 평점 입력:");
        scanf("%d %c %f", &s[i].s_num, &s[i].name, &s[i].score);
    }
}

int main(void)
{
    struct student s1[5]; // (중요) 구조체 배열 선언
    get_student_info(s1); //정보 받기
    int index; //최고점수 학생의 인덱스 저장할것임
    float max = s1[0].score; //맨앞을 최고점수로 임의저장
    for (int i = 1; i < 5; i++)
    {
        if (s1[i].score > max) { //최댓값변경
            max = s1[i].score;
            index = i; //인덱스도변경
        }
    }
    printf("평점이 가장 높은 학생은 (이름:%c, 학번:%d, 평점:%f)입니다", s1[index].name, s1[index].s_num, s1[index].score); //인덱스 이용해서 출력
    printf("\n2411849 이빛찬란");
    return 0;
}

```

실행  
화면

```

학번 이름 평점 입력:10000 a 4.2
학번 이름 평점 입력:20000 b 3.7
학번 이름 평점 입력:30000 c 4.1
학번 이름 평점 입력:40000 d 4.5
학번 이름 평점 입력:50000 e 3.8
평점이 가장 높은 학생은 (이름:d, 학번:40000, 평점:4.500000)입니다
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\source\repos\11주차 실습\x64\Debug\11주차 실습.exe(프
니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|

```

실습 #7	
코드	
실행 화면	

실습 #8

코드

실행  
화면



실습 #9	
코드	
실행 화면	