

## 프로그래밍개론 실습 보고서

학 번	2411849	이 름	이빛찬란
실습 #1			
코드	<pre> #include &lt;stdio.h&gt; //9주차임 #include &lt;stdlib.h&gt; #include &lt;time.h&gt; void getSensorData(double* p) {     *p = (double)(rand() % 100); //포인터로 접근     p[1] = (double)(rand() % 100); //배열로 접근     *(p+2) = (double)(rand() % 100); } int main(void) {     double sensorData[3]; //배열 정의     srand((unsigned)time(NULL));     getSensorData(sensorData); //함수에 포인터로 전달     printf("왼쪽 센서와 장애물과의 거리:%f\n",sensorData[0]); //여기서 p[0]로 쓰면 안됨     printf("왼쪽 센서와 장애물과의 거리:%f\n",sensorData[1]); //getSensorData에서 반환한 값을 출력     printf("왼쪽 센서와 장애물과의 거리:%f\n",sensorData[2]); //getSensorData에서 반환한 값을 출력     printf("2411849 이빛찬란");     return 0; } </pre>		
실행 화면	<pre> 왼쪽 센서와 장애물과의 거리 :64.000000 왼쪽 센서와 장애물과의 거리 :94.000000 왼쪽 센서와 장애물과의 거리 :48.000000 2411849 이 빛 찬 란 C:\Users\2023user\OneDrive\바탕 화면\프로그래밍 )와 함께 종료되었습니다. 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...  </pre>		

## 실습 #2

코드

```
(선택 범위)
#include <stdio.h> //9주차임
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
void get_frac(double x, int* pd, double* pf) //입력받은수, 정수부 소수부 포인터
{
    printf("get_frac(%.2lf)이 호출되었습니다.\n", x);
    *pd = (int)x; //정수부 포인터가 가리키는 위치의 값을 저장
    *pf = x - *pd; //소수부 포인터가 가리키는 위치의 값을 저장
}
int main(void)
{
    double A; //입력받을 수
    int i; //정수부 처리 변수
    double f; //소수부 처리 변수
    printf("실수를 입력하시오:");
    scanf("%lf", &A);
    get_frac(A, &i, &f); //A 전달 정수,소수부는 각각의 주소를 전달해야됨(get_frac 파라미터가 포인터라서)
    printf("정수부는 %d입니다.\n", i);
    printf("소수부는 %.2lf입니다.\n", f);
    printf("2411849 이빛찬란");
    return 0;
}
```

실행  
화면

```
실수를 입력하시오 :3.14
get_frac(3.14)이 호출되었습니다.
정수부는 3입니다.
소수부는 0.14입니다.
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\OneDrive\바탕 화면\프로젝트\실습2\실행결과.txt
)와 함께 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요 ...|
```

### 실습 #3

코드

```

#include <stdio.h> //9주차임
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int printReverse(int* A, int size)
{
    int* p = A + size - 1; // !!!!초기 p의 주소 == A[9] 주소
    while (p >= A) { //p 주소가 A[0]의 주소와 같을때까지
        printf("%d ", *p);
        p--;
    }
}
int main(void)
{
    int A[] = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
    int size;
    size = sizeof(A) / sizeof(A[0]); //size==10
    printf("A[]=");
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        printf("%d ", *(A+i)); //배열 A의 i번째의 값
    }
    printf("\nA[]=");
    printReverse(A, size); //안써도됨 ( A: 배열 첫번째 원소의 주소가 넘어감)
    printf("\n2411849 이빛찬란");
    return 0;
}

```

실행  
화면

```

A[]=0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A[]=9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\OneDrive\바탕 화면\프
)와 함께 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|

```

코드

```

#include <stdio.h> //9주차임
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
double* get_max(double* A, int size) //주소값을 리턴함.
{
    double* max=A; //A의 0번째값 주소가 포인터 max에 대입
    for (int i = 1; i < size; i++) //이미 A[0]은 있음
    {
        if (*(A + i) > *max) //크기비교는 원소값
            max = (A + i); //업데이트는 주소값
    }
    return max;
}
int main(void)
{
    int size;
    double A[] = { 1.23,3.14,9.16,100.90 };
    size = sizeof(A) / sizeof(A[0]); //size==10
    printf("A[]=");
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        printf("%.2lf ", A[i]); //소수점2자리
    }

    double* max = get_max(A, size);
    printf("\n최댓값은 %.2lf입니다\n",*max); //원소값 출력
    printf("2411849 이빛찬란");
    return 0;
}

```

실행  
화면

```

A[]=1.23 3.14 9.16 100.90
최댓값은 100.90입니다
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\OneDrive\바탕 화면
)와 함께 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세

```

## 실습 #5

코드

```
#include <stdio.h> //9주차임
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
void get_int(int* px, int* py)
{
    printf("2개의 정수를 입력하시오:");
    scanf_s("%d %d", px,py); //정수를 px py 주소에 바로 전달
}
int main(void)
{
    int x, y;
    get_int(&x, &y);
    printf("정수의 합은 %d", x + y); //get_int에서 x,y 위치로 바로 입력받아서 출력 가능한거임
    printf("\n2411849 이빛찬란");
    return 0;
}
```

실행  
화면

```
2개의 정수를 입력하시오:10 20
정수의 합은 30
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\OneDrive\바탕 화면\
)와 함께 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.
```

## 실습 #6

코드

```

#include <stdio.h> //9주차임
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
void sort_array(int* p, int size) //포인터 p를 사용하여 배열에 직접 접근
{
    for (int j = 0; j < size - 1; j++) //맨 뒤로 가장 큰수 보내기 size-1만큼 반복
    {
        for (int i = 0; i < size - 1; i++) //이웃한 수끼리 비교 후 교환
        {
            if (*(p + i) > *(p + i + 1)) //배열의 i번째 원소와 i+1번째 원소의 값의 크기 비교
            {
                int temp; //서로 교환
                temp = *(p + i);
                *(p + i) = *(p + i + 1);
                *(p + i + 1) = temp;
            }
        }
    }
}

void print_array(int* p, int size) //원소 출력하는함수
{
    for (int i = 0; i < size; i++) {
        printf("%d ", *(p + i)); //배열 p의 i번째 원소 출력을 반복
    }
}

int main(void)
{
    int s[10] = { 1,0,3,2,5,4,7,6,9,8 }; //초기화
    int size = sizeof(s) / sizeof(s[0]); //원소개수
    printf("정렬 전 배열:\n");
    print_array(s, size); //정렬 전
    sort_array(s, size); //정렬
    printf("\n정렬 후 배열:\n"); //정렬 후
    print_array(s, size);
    printf("\n2411849 이빛찬란");
    return 0;
}

```

실행  
화면

```

정렬 전 배열 :
1 0 3 2 5 4 7 6 9 8
정렬 후 배열 :
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
2411849 이빛찬란
C:\Users\2023user\OneDrive\바탕 화
)와 함께 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요

```

실습 #7	
코드	
실행 화면	

실습 #8

코드

실  
행  
화  
면



실습 #9	
코드	
실행 화면	