

▪ 수업활동일자: 토의·토론(개별 제출)

교과목명	객체지향프로그래밍	분반	001
수업일자	2021. 09. 15	교수자명	장경식
이름	이지호	학번	20163290

▣ 토의·토론 주제

- 122 쪽 3장 연습문제 3번, 5번, 9번, 11번
- 함수로 배열을 전달하고 그 값을 반환 받는 방법 잘 아는지 test
-

```
void main(){
    p3();
    P5();
    P9();
    P11();
}
```

·p3() 에서 평균, 편차를 구하는 다음 두 함수를 호출하고 결과 값을 반환받아 출력
·calc_Avg(...), calc_Dev(...)

·p5() 에서 행 합, 열 합을 구하는 다음 두 함수를 호출하고 결과 값을 반환받아 출력
·sum_Row(...), sum_Col(...)

·p9() 에서 copy(...) 를 호출하면 copy 함수에서 복사하고 출력

·p11() 에서 get_stat(...) 호출하고 3개 값을 반환받아 출력

▣ 토의·토론 내용정리

코드 :

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

void clac_Avg(double num[]);
void calc_Dev(double num[], double average);

void p3() {

    double num[10];
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        cin >> num[i];
    }

    clac_Avg(num);
}

void clac_Avg(double num[]) {

    double average = 0;

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        average += num[i];
    }
    average = average / 10;

    cout << "평균 : " << average << endl;

    calc_Dev(num, average);
}

void calc_Dev(double num[], double average) {

    double standard = 0;

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        standard += pow((num[i] - average), 2);
    }

    standard = sqrt(standard / 10);
    cout << "표준편차 : " << standard << endl;
}

void p5() {

    int chart[3][5] = { {12,56,32,16,98 }, {99, 56, 34, 41, 3}, {65, 3, 87, 78, 21}};
    int sum_Row[3] = { 0 };
    int sum_Col[5] = { 0 };

    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        for (int j = 0; j < 5; j++) {
```

```

        sum_Row[i] += chart[i][j];
        sum_Col[j] += chart[i][j];
    }
}
cout << "<<행의 합>>" << endl;
for (int i = 0; i < 3; i++) {
    cout << i + 1 << "번째 행의 합 : " << sum_Row[i] << endl;
}
cout << "<<열의 합>>" << endl;
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    cout << i + 1 << "번째 열의 합 : " << sum_Col[i] << endl;
}
}

```

```

void copy(int* a, int* b, int n);

```

```

void p9() {

    int a[] = { 1,2,3,4,5 }, b[] = { 6,7,8,9,10 }, n = 0;
    cout << "a[] = {1,2,3,4,5}" << endl;
    cout << "b[] = {6,7,8,9,10}" << endl;

    copy(a, b, 5);
}

```

```

void copy(int* a, int* b, int n) {
    int* c = NULL;

    c = b;
    b = a;
    a = c;

    cout << "a[] = {";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (i == n - 1) {
            cout << a[i];
        }
        else {
            cout << a[i] << ", ";
        }
    }
    cout << "}" << endl;

    cout << "b[] = {";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (i == n - 1) {
            cout << b[i];
        }
        else {
            cout << b[i] << ", ";
        }
    }
    cout << "}" << endl;
}
}

```

```

void get_stat(double A[], double* p_sum, double* p_avg, double* p_max);
void p11() {
    double A[10] = { 1, 2, 3, 4.4, 5.5, 6.6, 7, 8, 9, 10.1 };
    double sum = 0, avg = 0, max = 0;

    double* p_sum = &sum;
    double* p_avg = &avg;
    double* p_max = &max;

    cout << "A[] = {";
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        if (i == 10 - 1) {
            cout << A[i];
        }
        else {
            cout << A[i] << ", ";
        }
    }
    cout << "}" << endl;

    get_stat(A, p_sum, p_avg, p_max);

    cout << "총합 : " << sum << endl;
    cout << "평균 : " << avg << endl;
    cout << "최대값 : " << max << endl;
}

void get_stat(double A[], double* p_sum, double* p_avg, double* p_max) {

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        *p_sum += A[i];
        if (*p_max < A[i]) {
            *p_max = A[i];
        }
    }
    *p_avg = (*p_sum) / 10;
}

void main() {
    cout << "3번 평균 표준편차" << endl;
    p3();
    cout << endl;
    cout << "5번 행, 열 합" << endl;
    p5();
    cout << endl;
    cout << "Copy 호출" << endl;
    p9();
    cout << endl;
    cout << "get_stat 호출" << endl;
    p11();
    cout << endl;

}

```

실행결과 :

```
3번 평균 표준편차
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
평균 : 5.5
표준편차 : 2.03101

5번 행, 열 합
<<행의 합>>
1번째 행의 합 : 214
2번째 행의 합 : 233
3번째 행의 합 : 254
<<열의 합>>
1번째 열의 합 : 176
2번째 열의 합 : 115
3번째 열의 합 : 153
4번째 열의 합 : 135
5번째 열의 합 : 122

Copy 호출
a[] = {1,2,3,4,5}
b[] = {6,7,8,9,10}
a[] = {6,7,8,9,10}
b[] = {1,2,3,4,5}

get_stat 호출
A[] = {1,2,3,4,4,5,5,6,6,7,8,9,10,1}
총합 : 56.6
평균 : 5.66
최대값 : 10.1
```

▣ 수업 성찰(배운점·느낀점)

포인터를 사용해서 배열을 함수로 전달할 때 배열을 넘겨주는 것이 아닌 배열의 이름으로 전달할 수 있다는 것을 배웠습니다.

