

# JAVA 프로그램 실습

배열 응용

경북대학교  
소프트웨어융합과  
배 희 호 교수

# 체조 경기

- 체조 경기장에서 한 선수의 경기 내용을 7인의 채점관이 채점하여 최고 점수와 최소 점수를 삭제한 5명의 채점관 점수를 평균하여 점수로 한다.
- 100점 만점으로 최소 점수는 60점이다.

# 체조 경기

## ■ 자료 구조

홍길동	67.5	68.5	69.5	66.3	67.5	66.1	68.5
-----	------	------	------	------	------	------	------



채점관 data

# 체조 경기

- 문제 분석

- Data는 무엇이고, Information는 무엇인가?

- 입력

- 채점관 7인의 점수

- 점수는 10점 만점에 최소 60점 이상

- 정보

- 최고 성적과 최소 성적 제외

- 5인 평균

# 체조 경기

## ■ 입력 예시

체조 경기장의 점수 산정 프로그램

제 1 채점관 : 78.9

제 2 채점관 : 78.5

제 3 채점관 : 68.9

제 4 채점관 : 89.6

제 5 채점관 : 80.7

제 6 채점관 : 92.5

제 7 채점관 : 68.9

# BMI

## ■ 출력 예시

1 채점관 = 78.90  
2 채점관 = 78.50  
3 채점관 = 68.90  
4 채점관 = 89.60  
5 채점관 = 80.70  
6 채점관 = 92.50  
7 채점관 = 68.90  
최고 점수 : 92.50  
최하 점수 : 68.90  
점수 총계 : 396.60  
평 균 : 79.32

I

# 체조 경기

```
public static void main(String[] args) throws IOException {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    final int SIZE = 7;  
    final double UPPER = 100.0;  
    final double LOWER = 60.0;  
  
    double[ ] data = new double[SIZE];  
    double total = 0.0, max = 0.0, min = UPPER;  
    int man;  
    double score;
```

# 체조 경기

```
System.out.println("체조 경기장의 점수 산정 프로그램");
man = 0;
while (man < SIZE) {
    System.out.printf("제 %d 채점관 : ", man + 1);
    data[man] = keyboard.nextDouble();
    if (data[man] >= LOWER && data[man] <= UPPER)
        man++;
    else {
        System.out.print(" ERROR : 점수는 60점 - 100점 사이");
        System.in.read( );
    }
}
```



# 체조 경기

```
for (man = 0; man < SIZE; man++)  
    total += data[man];  
for (man = 0; man < SIZE; ++man) {  
    if (max < data[man])  
        max = data[man];  
    if (min > data[man])  
        min = data[man];  
}  
total = total - (max + min);  
score = total / (SIZE - 2);
```

# 체조 경기

```
for (man = 0; man < SIZE; man++)  
    System.out.printf("\n\t%d 채점관 = %.2f", man + 1, data[man]);  
System.out.printf("\n\t최고 점수 : %.2f", max);  
System.out.printf("\n\t최하 점수 : %.2f", min);  
System.out.printf("\n\t점수 총계 : %.2f", total);  
System.out.printf("\n\t평  균 : %.2f\n", score);
```

# 체조 경기[심화]

- 10명의 출전 선수(이름과 소속이 있음)를 처리 하려면 어떻게 해야 할까요?

홍길동	서울	67.5	68.5	69.5	66.3	67.5	66.1	68.5
이대한	부산	67.5	71.5	69.5	66.3	66.1	66.7	68.5
한민국	충북	67.5	68.5	69.5	66.3	67.5	66.1	65.5

경복대	경기	70.5	68.5	69.5	66.3	67.5	66.1	68.5
-----	----	------	------	------	------	------	------	------

# 체조 경기[심화]

```
public static void main(String[] args) throws IOException {  
    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
    String[] man = {"홍길동", "정성심", "적신호", "소방관", "한민국",  
                   "이대한", "자연인", "강민호", "이재명", "김수종"};  
    String[] team = {"서울", "부산", "인천", "광주", "대전",  
                    "전북", "경남", "강원", "충북", "충남"};  
  
    final double UPPER = 100.0;  
    final double LOWER = 60.0;  
    double[][] data = new double[man.length][7];  
    double score;
```

# 체조 경기[심화]

```
System.out.println("\n\n\n 체조 경기장의 점수 산정 프로그램 \n\n");
for (int i = 0; i < man.length; i++) {
    int index = 0;
    while (index < data.length) {
        System.out.printf("\n\n\n %s선수의 제 %d 채점관 점수 : ",
                           man[i], index + 1);
        data[i][index] = keyboard.nextDouble();
        if (data[i][index] >= LOWER && data[i][index] <= UPPER)
            index++;
        else {
            System.out.print(" ERROR : 점수는 60점 - 100점 사이");
            System.in.read();
        }
    }
}
```

# 체조 경기[심화]

```
System.out.println("*****");
System.out.println(" 이름 소속 채점1 채점2 채점3 채점4 채점5 채점6
                  채점7 최소 최고 평균 ");
System.out.println("*****");

for (int i = 0; i < man.length; i++) {
    double total = 0.0, max = 0.0, min = UPPER;
    System.out.printf(" %s %s", man[i], team[i]);
    for (int j = 0; j < data.length; j++)
        System.out.printf("%4.1f ", data[i][j]);
    for (int j = 0; j < data.length; j++)
        total += data[i][j];
    for (int j = 0; j < data.length; ++j) {
        if (max < data[i][j])
            max = data[i][j];
        if (min > data[i][j])
            min = data[i][j];
    }
}
```

# 체조 경기[심화]

```
total = total - (max + min);
score = total / (data.length - 2);
System.out.printf("%.2f %.2f %.2f\n", min, max, score);
}
System.out.println("*****
*****");
}
```