



2024학년도 1학기

신입생 Java 교육

교육부장 20 이어진

교육을 시작하기 앞서...

1. 컴 퓨 터 프 로 그 래 밍 1 강 의 기 반
2. 이 론 설 명 + 실 습 문 제 풀 이
3. 모 든 실 습 문 제 는 백 준 에 서
4. 교 육 중 언 제 나 질 문 가 능



교육 커리큘럼

1주차 변수, 연산자 + 조건문(if)

2주차 조건문(switch) + 반복문

3주차 배열

<중간고사>

4주차 객체, 메소드 오버로딩과 생성자

5주차 상속과 오버라이딩

6주차 다형성과 인터페이스

7주차 예외처리


<기말고사>



백준

BAEKJOON>
ONLINE JUDGE

회원가입 | 로그인

문제 ▾ 문제집 대회 ² 채점 현황 랭킹 게시판 그룹 더 보기 ▾ 

문제	문제	출처	ICPC
<ul style="list-style-type: none">> 전체 문제> 문제 출처> 단계별로 풀어보기> 알고리즘 분류> 추가된 문제> 문제 순위	<ul style="list-style-type: none">> 푼 사람이 한 명인 문제> 아무도 못 푼 문제> 최근 제출된 문제> 최근 풀린 문제> 랜덤	<ul style="list-style-type: none">> ICPC> Olympiad> 한국정보올림피아드> 한국정보올림피아드시.도지역본선> 전국 대학생 프로그래밍 대회 동아리 연합> 대학교 대회> 카카오 코드 페스티벌> Coder's High	<ul style="list-style-type: none">> Regionals> World Finals> Korea Regional> Africa and the Middle East Regionals> Europe Regionals> Latin America Regionals> North America Regionals> South Pacific Regionals

<https://www.acmicpc.net/>

백준

BAE/KJOON>
ONLINE JUDGE

문제 ▾ 문제집 ▾ 대회 3 채점 ▾

검색

2557

문제 ✓

출처
블로그
게시판

코딩테스트
이것만
알고 가자

최근 코딩테스트 출제 트렌드
얼마 안 남은 코딩테스트, 실전에서 바로 활용할 수 있는 필수 알고리즘 노트 만들기
스파르타코딩클럽

검색 결과 607개 (0.014초)

2557번 - Hello World
시간 제한: 1초 메모리 제한: 128MB
Hello World!를 출력하시오.
제출 맞은 사람 채점 현황

BAE/KJOON>
ONLINE JUDGE

win929 | 설정 | 로그아웃 | ★

문제 ▾ 문제집 ▾ 대회 3 채점 현황 ▾ 랭킹 ▾ 게시판 ▾ 그룹 ▾ 더 보기 ▾

검색

어드민

검색 결과

문제
문제집 ✓
출처
블로그
게시판

코딩테스트
이것만
알고 가자

최근 코딩테스트 출제 트렌드
얼마 안 남은 코딩테스트, 실전에서 바로 활용할 수 있는 필수 알고리즘 노트 만들기
스파르타코딩클럽

적용하기 >

검색 결과 3개 (0.002초)

[JAVA] 2024 어드민 교육 3주차
만든 사람: win929 문제: 3
[JAVA] 2024 어드민 교육 3주차

[JAVA] 2024 어드민 교육 2주차
만든 사람: win929 문제: 3
[JAVA] 2024 어드민 교육 2주차

[JAVA] 2024 어드민 교육 1주차
만든 사람: win929 문제: 4
[JAVA] 2024 어드민 교육 1주차

<https://www.acmicpc.net/>

주의사항

Hello World

언어

Java 8

언어 설정

소스 코드 공개

☒ 공개

☐ 비공개

☐ 맞았을 때만 공개

소스 코드

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         [REDACTED]
4     }
5 }
6
```

Part 1

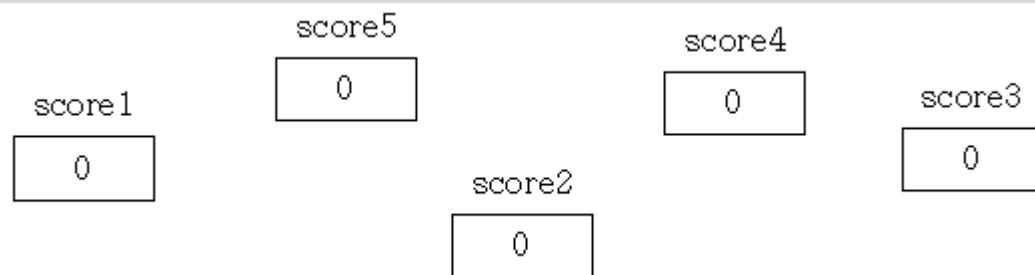
배열



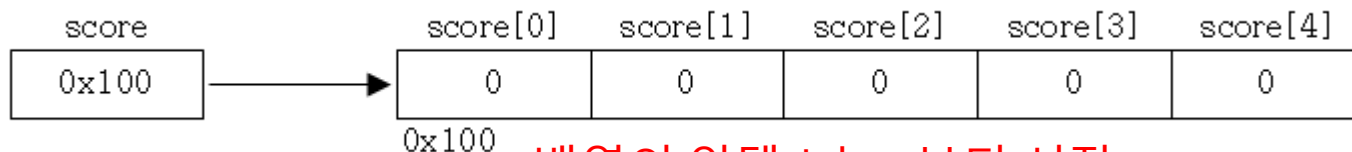
Part 1 배열 (array) 이란 ?

같은 타입의 여러 변수를 하나의 묶음으로 다루는 것

```
int score1=0, score2=0, score3=0, score4=0, score5=0 ;
```



```
int[] score = new int[5]; // 5개의 int 값을 저장할 수 있는 배열을 생성한다.
```



배열의 인덱스는 0부터 시작!!!

Part 1

배열의 선언

타입 또는 변수이름 뒤에 대괄호[]를 붙여서 배열을 선언한다.

선언방법	선언 예
타입[] 변수이름;	<code>int[] score;</code> <code>String[] name;</code>
타입 변수이름[];	<code>int score[];</code> <code>String name[];</code>

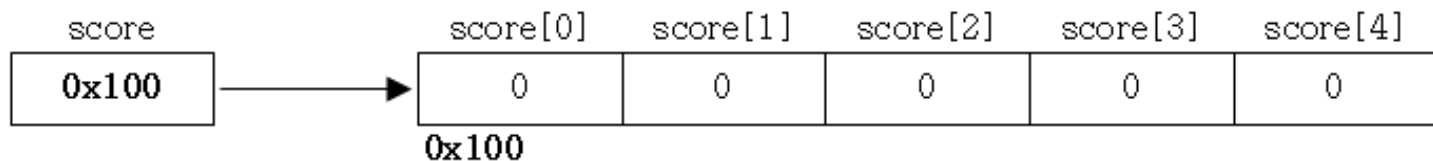
[표5-1] 배열의 선언방법과 선언 예

Part 1 배열의 생성

배열을 선언한다고 해서 값을 저장할 공간이 생성되는 것이 아니라 배열을 다루는데 필요한 변수가 생성된다.

```
int[] score;           // 배열을 선언한다. (생성된 배열을 다루는데 사용될 참조변수 선언)  
score = new int[5];    // 배열을 생성한다. (5개의 int값을 저장할 수 있는 공간생성)
```

[참고] 위의 두 문장은 `int[] score = new int[5];`와 같이 한 문장으로 줄여 쓸 수 있다.



자료형	기본값
boolean	false
char	'\u0000'
byte	0
short	0
int	0
long	0L
float	0.0f
double	0.0d 또는 0.0
참조형 변수	null

Part 1

배열의 초기화

생성된 배열에 처음으로 값을 저장하는 것

```
int[] score = new int[5]; // 크기가 5인 int형 배열을 생성한다.  
score[0] = 100;           // 각 요소에 직접 값을 저장한다.  
score[1] = 90;  
score[2] = 80;  
score[3] = 70;  
score[4] = 60;
```

```
int[] score = { 100, 90, 80, 70, 60}; // 1번  
int[] score = new int[]{ 100, 90, 80, 70, 60}; // 2번
```

```
int[] score;  
score = { 100, 90, 80, 70, 60}; // 에러 발생!!!  
  
int[] score;  
score = new int[]{ 100, 90, 80, 70, 60}; // OK
```

배열을 선언한 후,
다른 실행문에서 중괄호를 사용하여 초기화 불가

Part 1 배열의 활용

▶ 배열에 값을 저장하고 읽어오기

```
score[3] = 100;          // 배열 score의 4번째 요소에 100을 저장한다.  
int value = score[3];    // 배열 score의 4번째 요소에 저장된 값을 읽어서 value에 저장.
```

▶ '배열이름.length'는 배열의 크기를 알려준다.

```
int[] score = { 100, 90, 80, 70, 60, 50 };
```

```
for(int i=0; i < 6; i++) {  
    System.out.println(score[i]);  
}
```



```
for(int i=0; i < score.length; i++) {  
    System.out.println(score[i]);  
}
```

실습문제 - 백준 10807번

5 10807번

개수 세기 성공



시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	256 MB	115371	71112	60767	62.659%

해설

문제

총 N개의 정수가 주어졌을 때, 정수 v가 몇 개인지 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 정수의 개수 N($1 \leq N \leq 100$)이 주어진다. 둘째 줄에는 정수가 공백으로 구분되어져있다. 셋째 줄에는 찾으려고 하는 정수 v가 주어진다. 입력으로 주어지는 정수와 v는 -100보다 크거나 같으며, 100보다 작거나 같다.

출력

첫째 줄에 입력으로 주어진 N개의 정수 중에 v가 몇 개인지 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
11
1 4 1 2 4 2 4 2 3 4 4
2
```

예제 출력 1 복사

```
3
```

예제 입력 2 복사

```
11
1 4 1 2 4 2 4 2 3 4 4
5
```

예제 출력 2 복사

```
0
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int n = sc.nextInt();
8         int[] arr = new int[n];
9
10        for (int i = 0; i < n; i++) {
11            [redacted]
12        }    배열에 정수를 저장하는 부분
13
14        int v = sc.nextInt();
15        int cnt = 0;
16
17        for (int i = 0; i < n; i++) {
18            [redacted]
19
20
21        }    배열을 확인하면서
22            찾으려는 정수의 개수를 세는 부분
23
24        System.out.println(cnt);
25
26        sc.close();
27    }
```

해설

문제

총 N개의 정수가 주어졌을 때, 정수 v가 몇 개인지 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 정수의 개수 N($1 \leq N \leq 100$)이 주어진다. 둘째 줄에는 정수가 공백으로 구분되어져있다. 셋째 줄에는 찾으려고 하는 정수 v가 주어진다. 입력으로 주어지는 정수와 v는 -100보다 크거나 같으며, 100보다 작거나 같다.

출력

첫째 줄에 입력으로 주어진 N개의 정수 중에 v가 몇 개인지 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
11
1 4 1 2 4 2 4 2 3 4 4
2
```

예제 출력 1 복사

```
3
```

예제 입력 2 복사

```
11
1 4 1 2 4 2 4 2 3 4 4
5
```

예제 출력 2 복사

```
0
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int n = sc.nextInt();
8         int[] arr = new int[n];
9
10        for (int i = 0; i < n; i++) {
11            arr[i] = sc.nextInt();
12        }    배열에 정수를 저장하는 부분
13
14        int v = sc.nextInt();
15        int cnt = 0;
16
17        for (int i = 0; i < n; i++) {
18            if (arr[i] == v) {
19                cnt++;
20            }
21        }    배열을 확인하면서
22            찾으려는 정수의 개수를 세는 부분
23
24        System.out.println(cnt);
25
26        sc.close();
27    }
```

Part 1

배열의 복사

▶ for문을 이용한 배열의 복사

```
int[] number = {1,2,3,4,5};  
int[] newNumber = new int[10];  
  
for(int i=0; i<number.length;i++) {  
    newNumber[i] = number[i]; // 배열 number의 값을 newNumber에 저장한다.  
}
```

number

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

newNumber

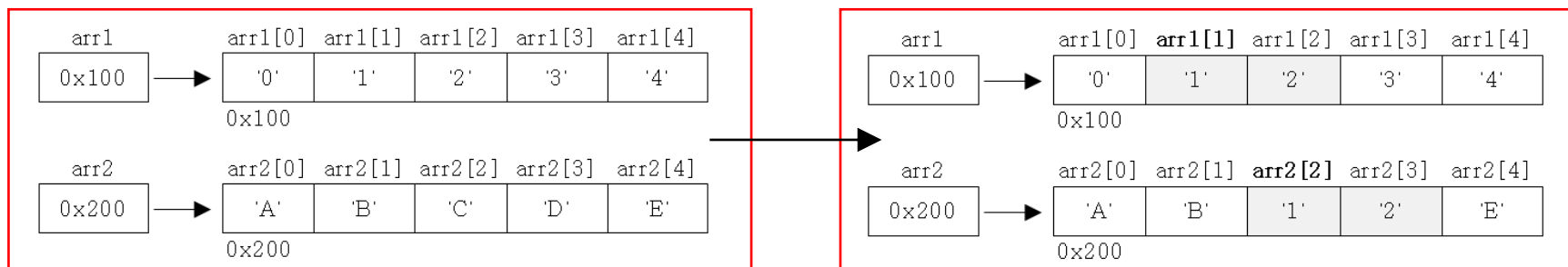
0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

▶ System.arraycopy()를 이용한 배열의 복사

```
System.arraycopy(arr1, 0, arr2, 0, arr1.length);
```

arr1[0]에서 arr2[0]으로 arr1.length개의 데이터를 복사

System.arraycopy(arr1, 1, arr2, 2, 2);



Part 1

다 차 원 배 열

'[]'의 개수가 차원의 수를 의미한다.

선언방법	선언예
타입[][] 변수이름;	int[][] score;
타입 변수이름[][];	int score[][];
타입[] 변수이름[];	int[] score[];

[표5-3] 2차원 배열의 선언

```
int[][] score = new int[5][3];    // 5행 3열의 2차원 배열을 생성한다.
```

```
int[][] score = {  
    0 {100, 100, 100},  
    1 {20, 20, 20},  
    2 {30, 30, 30},  
    3 {40, 40, 40},  
    4 {50, 50, 50}  
};
```

파란색 {} 기준 4번째 => index는 3

노란색 {} 기준 2번째 => index는 1

즉, score[3][1]

Part 1 가 변 배 열

다차원 배열에서 마지막 차수의 크기를 지정하지 않고 각각 다르게 지정.

```
int[][] score = new int[5][3]; // 5행 3열의 2차원 배열을 생성한다.
```

```
int[][] score = new int[5][];  
score[0] = new int[3];  
score[1] = new int[3];  
score[2] = new int[3];  
score[3] = new int[3];  
score[4] = new int[3];
```

```
int[][] score = new int[5][];  
score[0] = new int[4];  
score[1] = new int[3];  
score[2] = new int[2];  
score[3] = new int[2];  
score[4] = new int[3];
```

```
int[][] score =  
{  
    {100, 100, 100},  
    { 20, 20, 20},  
    { 30, 30, 30},  
    { 40, 40, 40},  
    { 50, 50, 50},  
};
```

```
int[][] score =  
{  
    {100, 100, 100, 100},  
    { 20, 20, 20},  
    { 30, 30},  
    { 40, 40},  
    { 50, 50, 50},  
};
```

실습문제 - 백준 2738번

5 2738번

행렬 덧셈

성공



시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	128 MB	77311	40782	35602	53.458%

해설

문제

N*M크기의 두 행렬 A와 B가 주어졌을 때, 두 행렬을 더하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 행렬의 크기 N과 M이 주어진다. 둘째 줄부터 N개의 줄에 행렬 A의 원소 M개가 차례대로 주어진다. 이어서 N개의 줄에 행렬 B의 원소 M개가 차례대로 주어진다. N과 M은 100보다 작거나 같고, 행렬의 원소는 절댓값이 100보다 작거나 같은 정수이다.

출력

첫째 줄부터 N개의 줄에 행렬 A와 B를 더한 행렬을 출력한다. 행렬의 각 원소는 공백으로 구분한다.

예제 입력 1 복사

```
3 3
1 1 1
2 2 2
0 1 0
3 3 3
4 4 4
5 5 100
```

예제 출력 1 복사

```
4 4 4
6 6 6
5 6 100
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int n = sc.nextInt();
8         int m = sc.nextInt();
9         int[][] a = new int[n][m];
10        int[][] b = new int[n][m];
11
12        for (int i = 0; i < n; i++) {
13            for (int j = 0; j < m; j++) {
14                
15            } 배열a에 정수를 저장하는 부분
16        }
17
18        for (int i = 0; i < n; i++) {
19            for (int j = 0; j < m; j++) {
20                
21            } 배열b에 정수를 저장하는 부분
22        }
23
24        for (int i = 0; i < n; i++) {
25            for (int j = 0; j < m; j++) {
26                
27            } 배열a와 배열b의 원소를 더해서 출력하는 부분
28            System.out.println();
29        }
30
31        sc.close();
32    }
33 }
```

해설

문제

$N \times M$ 크기의 두 행렬 A와 B가 주어졌을 때, 두 행렬을 더하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 행렬의 크기 N과 M이 주어진다. 둘째 줄부터 N개의 줄에 행렬 A의 원소 M개가 차례대로 주어진다. 이어서 N개의 줄에 행렬 B의 원소 M개가 차례대로 주어진다. N과 M은 100보다 작거나 같고, 행렬의 원소는 절댓값이 100보다 작거나 같은 정수이다.

출력

첫째 줄부터 N개의 줄에 행렬 A와 B를 더한 행렬을 출력한다. 행렬의 각 원소는 공백으로 구분한다.

예제 입력 1 복사

```
3 3
1 1 1
2 2 2
0 1 0
3 3 3
4 4 4
5 5 100
```

예제 출력 1 복사

```
4 4 4
6 6 6
5 6 100
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int n = sc.nextInt();
8         int m = sc.nextInt();
9         int[][] a = new int[n][m];
10        int[][] b = new int[n][m];
11
12        for (int i = 0; i < n; i++) {
13            for (int j = 0; j < m; j++) {
14                a[i][j] = sc.nextInt();
15            } 배열a에 정수를 저장하는 부분
16        }
17
18        for (int i = 0; i < n; i++) {
19            for (int j = 0; j < m; j++) {
20                b[i][j] = sc.nextInt();
21            } 배열b에 정수를 저장하는 부분
22        }
23
24        for (int i = 0; i < n; i++) {
25            for (int j = 0; j < m; j++) {
26                System.out.print(a[i][j] + b[i][j] + " ");
27            } 배열a와 배열b의 원소를 더해서 출력하는 부분
28            System.out.println();
29        }
30
31        sc.close();
32    }
33 }
```


도전문제 - 백준 1546번

1 1546번

평균

성공

스페셜 저지



시간 제한

메모리 제한

제출

정답

맞힌 사람

정답 비율

2 초

128 MB

271529

136754

111229

49.913%

해설

문제

세준이는 기말고사를 망쳤다. 세준이는 점수를 조작해서 집에 가져가기로 했다. 일단 세준이는 자기 점수 중에 최댓값을 골랐다. 이 값을 M이라고 한다. 그리고 나서 모든 점수를 점수/M*100으로 고쳤다.

예를 들어, 세준이의 최고점이 70이고, 수학점수가 50이었으면 수학점수는 $50/70 \times 100$ 이 되어 71.43점이 된다.

세준이의 성적을 위의 방법대로 새로 계산했을 때, 새로운 평균을 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 시험 본 과목의 개수 N이 주어진다. 이 값은 1000보다 작거나 같다. 둘째 줄에 세준이의 현재 성적이 주어진다. 이 값은 100보다 작거나 같은 음이 아닌 정수이고, 적어도 하나의 값은 0보다 크다.

출력

첫째 줄에 새로운 평균을 출력한다. 실제 정답과 출력값의 절대오차 또는 상대오차가 10^{-2} 이하이면 정답이다.

예제 입력 1 복사

```
3
40 80 60
```

예제 출력 1 복사

```
75.0
```

예제 입력 2 복사

```
3
10 20 30
```

예제 출력 2 복사

```
66.666667
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int n = sc.nextInt();
8         int[] score = new int[n];
9
10        int max = 0;
11        for (int i = 0; i < n; i++) {
12            // 입력 받기
13
14
15
16        } // 배열에 정수를 저장하고
17           // 최댓값을 찾는 부분 (따로 해도 됨)
18        double sum = 0;
19        for (int i = 0; i < n; i++) {
20            // 입력 받기
21
22        } // 최댓값을 이용해 점수를 고쳐서
23           // 모든 점수들의 합을 찾는 과정
24        System.out.println( // 출력
25
26        ); // 평균을 출력하는 부분
27        sc.close();
28    }
29 }
```

해설

문제

세준이는 기말고사를 망쳤다. 세준이는 점수를 조작해서 집에 가져가기로 했다. 일단 세준이는 자기 점수 중에 최댓값을 골랐다. 이 값을 M이라고 한다. 그리고 나서 모든 점수를 점수/M*100으로 고쳤다.

예를 들어, 세준이의 최고점이 70이고, 수학점수가 50이었으면 수학점수는 $50/70 \times 100$ 이 되어 71.43점이 된다.

세준이의 성적을 위의 방법대로 새로 계산했을 때, 새로운 평균을 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 시험 본 과목의 개수 N이 주어진다. 이 값은 1000보다 작거나 같다. 둘째 줄에 세준이의 현재 성적이 주어진다. 이 값은 100보다 작거나 같은 음이 아닌 정수이고, 적어도 하나의 값은 0보다 크다.

출력

첫째 줄에 새로운 평균을 출력한다. 실제 정답과 출력값의 절대오차 또는 상대오차가 10^{-2} 이하이면 정답이다.

예제 입력 1 복사

```
3
40 80 60
```

예제 출력 1 복사

```
75.0
```

예제 입력 2 복사

```
3
10 20 30
```

예제 출력 2 복사

```
66.666667
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int n = sc.nextInt();
8         int[] score = new int[n];
9
10        int max = 0;
11        for (int i = 0; i < n; i++) {
12            score[i] = sc.nextInt();
13            if (score[i] > max) {
14                max = score[i];
15            }
16        } // 배열에 정수를 저장하고
17           // 최댓값을 찾는 부분 (따로 해도 됨)
18
19        double sum = 0;
20        for (int i = 0; i < n; i++) {
21            sum += (double) score[i] / max * 100;
22        } // 최댓값을 이용해 점수를 고쳐서
23           // 모든 점수들의 합을 찾는 과정
24
25        System.out.println(sum / n);
26
27        sc.close();
28    }
29 }
```


Q&A



감사합니다