

2024학년도 1학기

신입생Java 교육

교육부장 20 이어진

DE

교육을 시작하기 앞서...

1. 컴퓨터프로그래밍 1 강의 기반

2. 이론 설명 + 실습 문제 풀이

3. 모든 실습 문제는 백준에서

4. 교육 중 언제나 질문 가능



교육 커리큘럼

1주차 변수,연산자 + 조건문(if) 2주차 조건문(switch) + 반복문 3주차 배열

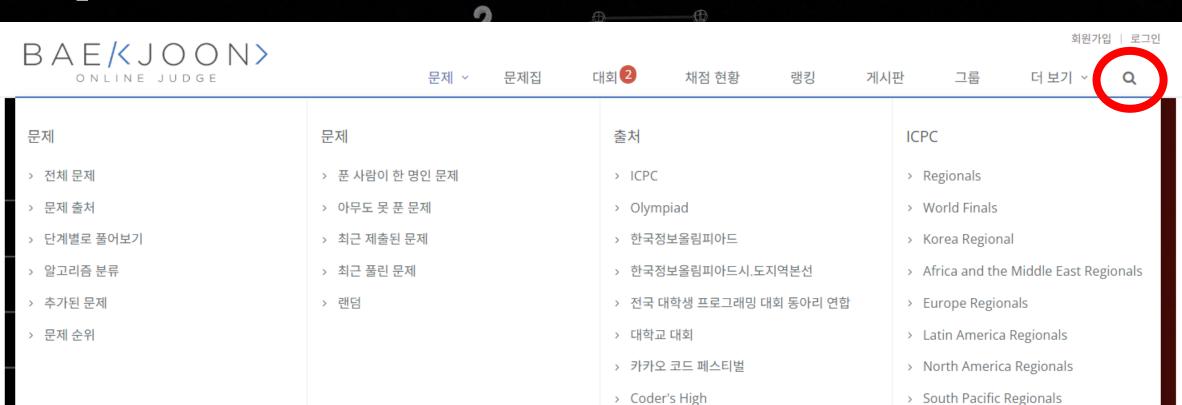
<중간고사>

4주차 객체, 메소드 오버로딩과 생성자 5주차 상속과 오버라이딩 6주차 다형성과 인터페이스 7주차 예외처리

<기말고사>

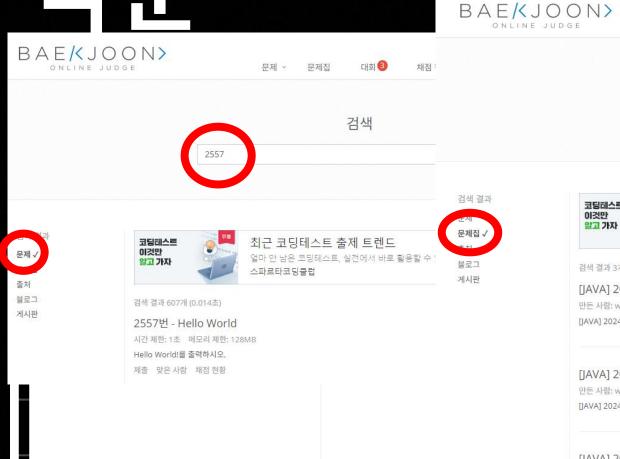


백준



https://www.acmicpc.net/





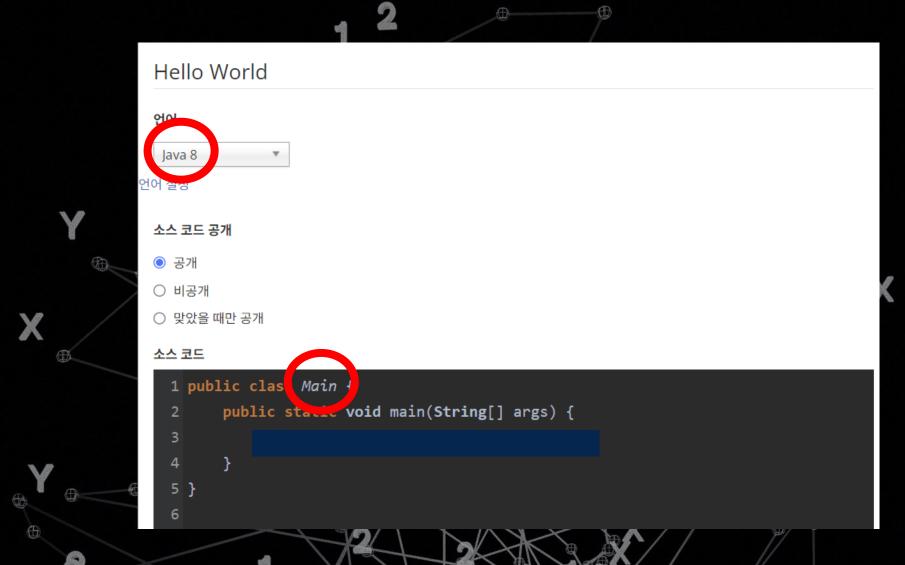
win929 | 설정 | 로그아웃 | ② | ★



https://www.acmicpc.net/

[JAVA] 2024 어드민 교육 1주차

주의사항



Part 1 Switch문



Part 1 switch 문

```
switch(변수 또는 조건식) {
  case 상수1:
        문장들;
        break;
  case 상수2:
        문장들;
        break;
  default:
        문장들;
        break;
```

- 1. 변수 또는 조건식 int 범위 이하의 정수, 문자, 스트링만 가능 (실수는 불가)
- 2. 일치하는 case문으로 이동 후
 break문을 만날 때까지 문장들 수행
 (break문이 없으면 switch문의 끝까지 진행)
- 3. 일치하는 case문의 값이 없는 경우 default문으로 이동 (default문 생략 가능)

switch문의 기본 구조

```
switch (변수 or 조건식) {
 case 상수1:
  수행될 문장;
  break;
 case 상수2:
  수행될 문장;
  break;
 default:
  수행될 문장;
  break;
```

```
switch (num) {
 case 1: 만약 num이 1이라면?
  System.out.println(1); 1 출력
  break;
 case 2: 만약 num이 2라면?
  System.out.println(2); 2 출력
  break;
 default: 만약 num이 1도 2도 아니라면?
  System.out.println("default"); default 출력
  break;
```

Part 1 switch 문의 예제1

```
switch (num) {
 case 1:
 case 2:
   System.out.println("yes");
   break;
 case 3:
   System.out.println("no");
   break;
 default:
   System.out.println("default");
   break;
```

num이 2일 때 결과? yes 출력

num이 4일 때 결과? default 출력

num이 1일 때 결과? yes 출력

Part 1 switch 문의 예제 2

```
switch (num) {
 case 1:
   System.out.println(1);
 case 2:
   System.out.println("yes");
   break;
default:
   System.out.println("default");
   break;
```

num이 2일 때 결과? yes 출력

```
num이 1일 때 결과?
      yes
     출력
```

실습문제 - 백준 9498번



문제

시험 점수를 입력받아 90 ~ 100점은 A, 80 ~ 89점은 B, 70 ~ 79점은 C, 60 ~ 69점은 D, 나머지 점수는 F를 출 력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 시험 점수가 주어진다. 시험 점수는 0보다 크거나 같고, 100보다 작거나 같은 정수이다.

출력

시험 성적을 출력한다.

예제 입력 1 복사

100

예제 출력 1 복사

```
1 import java.util.Scanner;
 3 public class Main {
       public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
           int score = sc.nextInt();
           switch (score / 10) {
               case 10:
11
               case 9:
12
                   System.out.println("A");
13
                   break;
               case 8:
                   System.out.println("B");
                   break;
               case 7:
                   System.out.println("C");
                   break;
               case 6:
                   System.out.println("D");
21
                   break;
               default:
                   System.out.println("F");
                   break;
           sc.close();
```

Part 2

반복문



Part 2 반복문?

```
System.out.println(1);
                                     for(int i=1;i<=5;i++) {
                                                                 for
System.out.println(2);
                                         System.out.println(i);
System.out.println(3);
System.out.println(4); >
System.out.println(5);
                                    int i=1;
int i=0;
                                    while (i <= 5) {
                                        System.out.println(i);
do
                                        i++:
    i++;
    System.out.println(i);
  while (i <= 5);
                                                        while
```

do-while

문장(들)을 반복해서 수행할 때 사용

Part 3

for문



Part 3 for 문

- 초기화, 조건식, 증감식 그리고 수행할 블럭{} 또는 문장으로 구성

[참고] 반복하려는 문장이 단 하나일 때는 중괄호{}를 생략할 수 있다.



예) 1부터 10까지의 정수를 더하기

<pre>int sum = 0;</pre>
for(int i=1; i<=10; i++) {
sum += i; // sum = sum + i; }

i	sum
1	1
2	3
ω	6
4	10
• • •	
10	55

Part 3 중첩 for 문

- for문 안에 또 다른 for문을 포함시킬 수 있다.

```
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(x:"1 2 3 4 5");
    System.out.println(x:"6 7 8 9 10");
    System.out.println(x:"11 12 13 14 15");
    System.out.println(x:"16 17 18 19 20");
    System.out.println(x:"21 22 23 24 25");
}
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Part 3 중첩 for 문

- for문 안에 또 다른 for문을 포함시킬 수 있다.

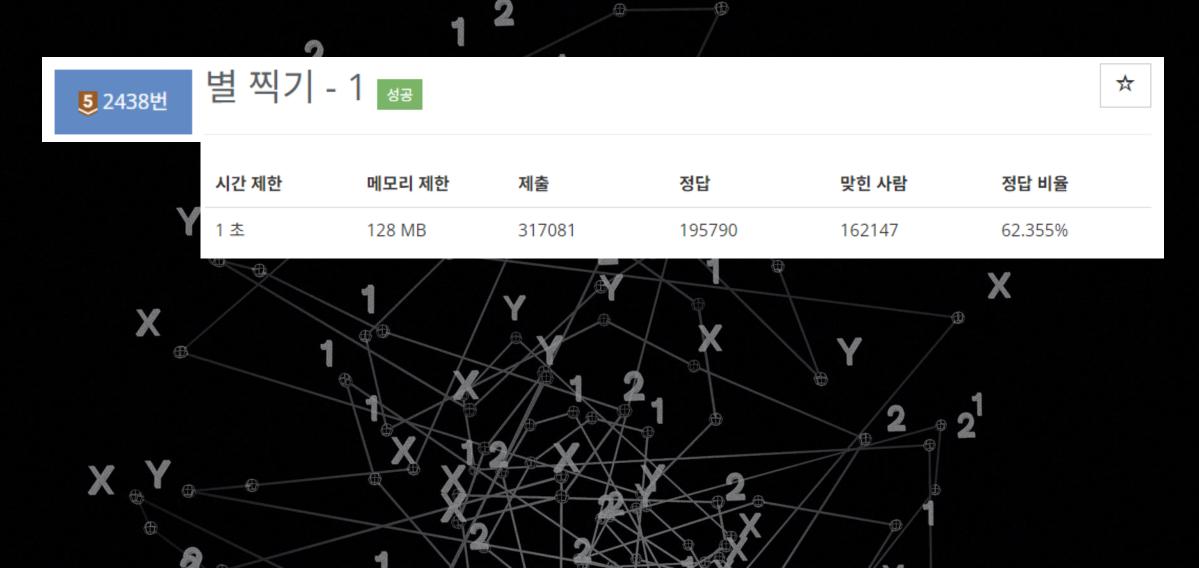
```
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(x:"1 2 3 4 5");
    System.out.println(x:"6 7 8 9 10");
    System.out.println(x:"11 12 13 14 15");
    System.out.println(x:"16 17 18 19 20");
    System.out.println(x:"21 22 23 24 25");
    System.out.println(x:"26 27 28 29 30");
    System.out.println(x:"31 32 33 34 35");
    System.out.println(x:"36 37 38 39 40");
    System.out.println(x:"41 42 43 44 45");
    System.out.println(x:"46 47 48 49 50");
    System.out.println(x:"51 52 53 54 55");
    System.out.println(x:"56 57 58 59 60");
    System.out.println(x:"61 62 63 64 65");
    System.out.println(x: "66 67 68 69 70");
    System.out.println(x:"71 72 73 74 75");
    System.out.println(x:"76 77 78 79 80");
    System.out.println(x:"81 82 83 84 85");
    System.out.println(x: "86 87 88 89 90");
    System.out.println(x:"91 92 93 94 95");
    System.out.println(x:"96 97 98 99 100");
```

```
public static void main(String[] args) {
    for (int i = 0; i < 20; i++) {
        for (int j = 1; j <= 5; j++) {
            System.out.print(i*5 + j + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}</pre>
```

j (1~5)

```
12345
678910
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
21 22 23 24 25
26 27 28 29 30
31 32 33 34 35
36 37 38 39 40
41 42 43 44 45
46 47 48 49 50
51 52 53 54 55
56 57 58 59 60
61 62 63 64 65
66 67 68 69 70
71 72 73 74 75
76 77 78 79 80
81 82 83 84 85
86 87 88 89 90
91 92 93 94 95
96 97 98 99 100
```

연습문제 - 백준 2438번



해설

문제

첫째 줄에는 별 1개, 둘째 줄에는 별 2개, N번째 줄에는 별 N개를 찍는 문제

입력

첫째 줄에 N(1 ≤ N ≤ 100)이 주어진다.

출력

첫째 줄부터 N번째 줄까지 차례대로 별을 출력한다.

예제 입력 1 복사

5

예제 출력 1 복사

**

**

```
1 import java.util.Scanner;
 3 public class Main {
       public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
           int n = sc.nextInt();
           for (int i = 0; i < n; i++) {</pre>
                for (int j = 0; j < n; j++) {</pre>
10
                    if (j <= i) {</pre>
11
12
                        System.out.print("*");
13
14
15
                System.out.println();
16
17
18
           sc.close();
```

문제

첫째 줄에는 별 1개, 둘째 줄에는 별 2개, N번째 줄에는 별 N개를 찍는 문제

입력

첫째 줄에 N(1 ≤ N ≤ 100)이 주어진다.

출력

첫째 줄부터 N번째 줄까지 차례대로 별을 출력한디

```
예제 입력 1
for (int i = 1; i \le n; i++) {
    for (int j = 1; j <= n; j++) {
        if (j \leftarrow i) {
             System.out.print(s:"*");
    System.out.println();
```

18

```
1 import java.util.Scanner;
3 public class Main {
      public static void main(String[] args) {
          Scanner sc = new Scanner(System.in);
          int n = sc.nextInt();
          for (int i = 0; i < n; i++) {
              for (int j = 0; j < n; j++) {</pre>
                  if (j <= i) {
                      System.out.print("*");
              System.out.println();
          sc.close();
```

실습문제 - 백준 2440번



해설

Y

문제

첫째 줄에는 별 N개, 둘째 줄에는 별 N-1개, ..., N번째 줄에는 별 1개를 찍는 문제

입력

첫째 줄에 N(1 ≤ N ≤ 100)이 주어진다.

출력

첫째 줄부터 N번째 줄까지 차례대로 별을 출력한다.

예제 입력 1 복사

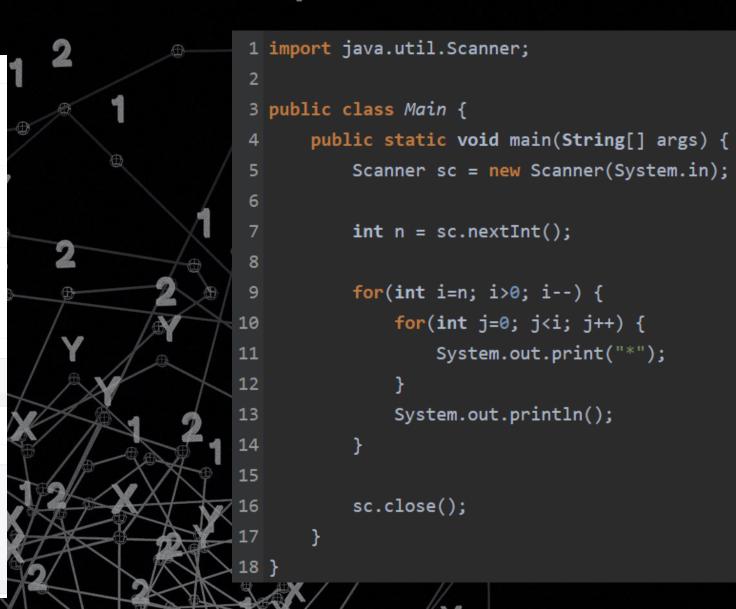
5

....

예제 출력 1 복사

**** *** ***

**



Part 4

while문



Part 4 while 문

```
int i=10;
while(i >= 0) {
    System.out.println(i--);
}
for(int i=10;i>=0;i--) {
    System.out.println(i);
}
```

Part 5

do-while문



Part 5 do-while 문

- while문의 변형. 블럭{}을 먼저 수행한 다음에 조건식을 계산한다.
- 블럭{}이 최소한 1번 이상 수행될 것을 보장한다.

```
do {
    // 조건식의 연산결과가 true일 때 수행될 문장들을 적는다.
} while (조건식);
```

Part 5 do-while 문

```
int j = 1;

do {
    System.out.println("do-while 문이 " + j + "번째 반복 실행중입니다.");
    j++;    // 이 부분을 삭제하면 무한 루프에 빠지게 됨.
} while (j < 1);
System.out.println("do-while 문이 종료된 후 변수 j의 값은 " + j + "입니다.");
```

do-while 문이 1번째 반복 실행중입니다. do-while 문이 종료된 후 변수 j의 값은 2입니다.

-> 이 예제가 while문이었다면?

```
int j = 1;
while (j < 1) {
    System.out.println("while문이 " + j + " 번째 반복 실행중입니다.");
    j++;
}
```

출력 X

Part 6

break문, continue문



break문

루프 내에서 사용하여 해당 반복문을 완전히 종료시킨 뒤, 반복문 바로 뒤에 위치한 명령문을 실행

예) 1부터 100까지의 합

```
int num = 1, sum = 0;

while(true) { //무한 루프
    sum += num;
    if(num == 100) {
        break;
    }
    num++;
}
System.out.println(sum);

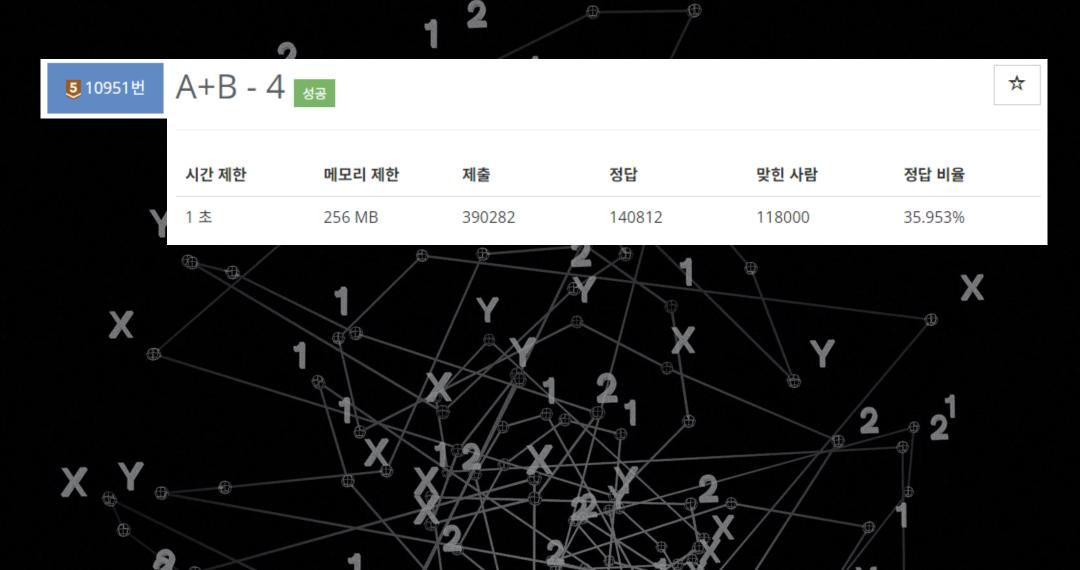
5050
```

루프 내에서 사용하여 해당 루프의 나머지 부분을 건너뛰고, 바로 다음 조건식의 판단으로 넘어가게 함

예) 1부터 100까지의 정수 중에서 5의 배수와 7의 배수를 출력

```
for(int i = 1; i <= 100; i++) {
    if(i%5 == 0 || i % 7 == 0) {
        System.out.println(i);
    }else {
        continue;
    }
}</pre>
```

연습문제 - 백준 10951번



문제

두 정수 A와 B를 입력받은 다음, A+B를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

입력은 여러 개의 테스트 케이스로 이루어져 있다.

각 테스트 케이스는 한 줄로 이루어져 있으며, 각 줄에 A와 B가 주어진다. (0 < A, B < 10)

출력

각 테스트 케이스마다 A+B를 출력한다.

예제 입력 1 복사

예제 출력 1 복사

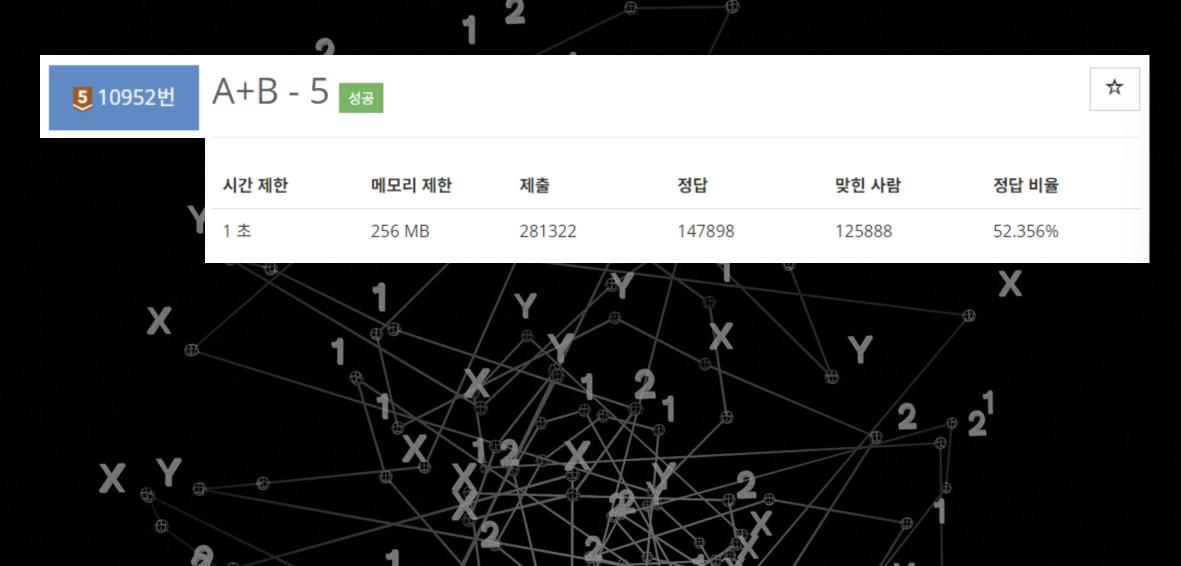
17

1 import java.util.Scanner;

16 }

```
3 public class Main {
      public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
          while (sc.hasNextInt()) {
               int a = sc.nextInt();
               int b = sc.nextInt();
               System.out.println(a + b);
13
           sc.close();
14
```

실습문제 - 백준 10952번



해설

문제

두 정수 A와 B를 입력받은 다음, A+B를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

입력은 여러 개의 테스트 케이스로 이루어져 있다.

각 테스트 케이스는 한 줄로 이루어져 있으며, 각 줄에 A와 B가 주어진다. (0 < A, B < 10)

입력의 마지막에는 0 두 개가 들어온다.

출력

각 테스트 케이스마다 A+B를 출력한다.

에제 입력 1 복사 1 1 2 3 3 4 9 8

예제 출력 1 복사

0 0

```
2
5
7
17
7
```

```
1 import java.util.Scanner;
 3 public class Main {
       public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
                  true
           while (sc.hasNextInt()) {
               int a = sc.nextInt();
               int b = sc.nextInt();
10
               if (a == 0 && b == 0) {
12
                   break;
13
14
               System.out.println(a + b);
17
           sc.close();
```

Q&A

감사합니다