

☞ 문제1. 아래의 코드를 완성하시오.

```
1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 배열 문자 출력 연습문제
7  */
8 public class Test01 {
9     public static void main(String[] args) {
10
11         char str[] = {'I', ' ', 'L', 'O', 'V', 'E', ' ', 'Y', 'O', 'U'};
12         int row, col;
13
14         for (row = 1; row < 10; row++) {
15
16             for (col = 0; col <= row; col++) {
17
18                 
19
20             }
21
22             System.out.print("\n");
23         }
24     }
25 }
```

Console X
<terminated> Test01 (1)


```
I
I L
I LO
I LOV
I LOVE
I LOVE
I LOVE Y
I LOVE YO
I LOVE YOU
```


☞ 문제3. 아래의 코드를 완성하시오.

```

1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 배열 역순으로 정렬 연습문제
7  */
8 public class Test03 {
9     public static void main(String[] args) {
10
11         int arr[] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 };
12
13         // 현재 배열 출력
14         for (int i = 0; i < 10; i++) {
15             System.out.print(arr[i] + ", ");
16         }
17
18         System.out.print("\n");
19
20         // 배열의 원소를 역순으로 정렬
21         for (int j = 0; j < 5; j++) {
22             int temp = arr[j];
23             
24             arr[9 - j] = temp;
25         }
26
27         // 역순으로 정렬된 배열 출력
28         for (  ) {
29             System.out.print(n + ", ");
30         }
31     }
32 }

```



```

Console X
<terminated> Test03 (1) [Java Application] C:\Users\bigc
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1,

```

☞ 문제4. 아래의 코드를 완성하시오.

```

1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 배열 선택정렬 연습문제
7  *
8  * 선택정렬
9  * - 알고리즘에서 배열의 원소를 정렬하는 가장 기본적인 방법
10 * - 정렬 알고리즘에는 선택정렬, 삽입정렬, 퀵정렬, 버블정렬 등이 있다.
11 *
12 * 정렬단계
13 * 1단계 : 배열의 첫번째 원소를 2, 3, 4, 5번째 원소와 차례로 비교
14 * 2단계 : 첫번째 원소보다 작은 원소를 찾으면 서로 자리 교환
15 * 3단계 : 배열의 두번째 원소를 3, 4, 5번째 원소와 차례로 비교
16 * 4단계 : 두번째 원소보다 작은 원소를 찾으면 서로 자리 교환
17 * 5단계 : 위와 같이 최종 숫자가 하나 남을 때까지 반복 수행
18 */
19 public class Test04 {
20     public static void main(String[] args) {
21
22         int arr[] = {4, 2, 1, 5, 3};
23
24         for (int i=0 ; i<4 ; i++) {
25
26             for (int j = i+1 ; j<5 ; j++) {
27
28                 if (arr[i] > arr[j]) {
29                     int temp = arr[j];
30                     
31                     arr[i] = temp;
32                 }
33             }
34         }
35
36         // 정렬된 배열 출력하기
37         for () {
38             System.out.print(n+" ");
39         }
40     }
41 }

```

Console X
 <terminated> Test04 (1)
 1 2 3 4 5

☞ 문제5. 아래의 코드를 완성하시오.

```

1 package test2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 /*
5  * 날짜 : 0000/00/00
6  * 이름 : 홍길동
7  * 내용 : 자바 배열 이진탐색 연습문제
8  *
9  * 이진탐색
10 * - 이진탐색은 전체 원소가 정렬된 상태에서 중앙값을 기준으로 절반은 버리고
11 *   나머지 절반을 대상으로 검색을 수행하는 알고리즘이다.
12 *
13 * 검색단계
14 * 1단계 : 배열의 중앙값을 찾는다.
15 * 2단계 : 검색하고자 하는 값보다 중앙값이 크면 중앙값의 오른쪽을 버린다.
16 * 3단계 : 다시 왼쪽 절반에 대해서 중앙값을 찾는다.
17 * 4단계 : 위와 같이 반복 수행을 통해 검색하고자하는 값을 발견할 수 있다.
18 */
19 public class Test05 {
20     public static void main(String[] args) {
21
22         Scanner sc = new Scanner(System.in);
23
24         int arr[] = {5, 10, 18, 22, 35, 55, 75, 103, 152};
25
26         System.out.print("검색할 값 입력 : ");
27         int value = sc.nextInt();
28
29         int start = 0;
30         int end = arr.length - 1;
31         int loc = 0;
32         boolean state = false;
33
34         while(start <= end) {
35
36             int mid = (start + end) / 2;
37
38             if(arr[mid] > value) {
39                 end = 
40             }else if(arr[mid] < value) {
41                 start = 
42             }else {
43                 loc = mid;
44                 state = true;
45                 break;
46             }
47         }
48
49         if(state) {
50             System.out.printf("찾은 위치 : %d번째 있습니다.", loc+1);
51         }else {
52             System.out.println("찾는 숫자가 없습니다.");
53         }
54         sc.close();
55     }
56 }

```

```

Console ×
<terminated> Test05 (2) [Java Application]
검색할 값 입력 : 75
찾은 위치 : 7번째 있습니다.

```

☞ 문제6. 아래의 코드를 완성하시오.

```

1 package test2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 /*
5  * 날짜 : 0000/00/00
6  * 이름 : 홍길동
7  * 내용 : 자바 메서드 연습문제
8  */
9 public class Test06 {
10     public static  intro() {
11         System.out.println("***** START *****");
12         System.out.println("두개의 정수를 입력");
13     }
14
15     public static  input(Scanner sc, ) {
16         System.out.print("변수 "+name+" 값 입력 : ");
17         int input = sc.nextInt();
18         return input;
19     }
20
21     public static  result() {
22         System.out.println("덧셈 결과 : "+val);
23         System.out.println("***** END *****");
24     }
25
26     public static  add(int x, int y) {
27         return x + y;
28     }
29
30     public static void main(String[] args) {
31
32         Scanner sc = new Scanner(System.in);
33
34         
35
36         int a = input(sc, "a");
37         int b = input(sc, "b");
38
39         int output = add(a, b);
40         result(output);
41
42         sc.close();
43     }
44 }

```

Console X

<terminated> Test05 (1) [Java Application]

```

***** START *****
두개의 정수를 입력
변수 a 값 입력 : 1
변수 b 값 입력 : 2
덧셈 결과 : 3
***** END *****

```


☞ 문제7. 아래의 코드를 완성하시오.

```

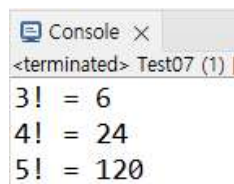
1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 최대공약수 메서드 연습문제
7  */
8 public class Test07 {
9     public static void main(String[] args) {
10
11         System.out.println(" 1과 5의 최대공약수 : "+gcd(1, 5));
12         System.out.println(" 3과 6의 최대공약수 : "+gcd(3, 6));
13         System.out.println(" 12과 18의 최대공약수 : "+gcd(12, 18));
14         System.out.println(" 60과 24의 최대공약수 : "+gcd(60, 24));
15         System.out.println("192과 162의 최대공약수 : "+gcd(192, 162));
16     }
17
18     // 최대공약수 메서드 정의
19     public static int gcd(int a, int b) {
20
21         int temp = 0;
22
23         if (a < b) {
24             temp = a;
25         } else {
26             temp = b;
27         }
28
29         while (true) {
30
31             if (a % temp == 0 && b % temp == 0) {
32                 
33             }
34             temp--;
35         }
36         return temp;
37     }
38
39 }

```

Console X
 <terminated> Test06 (1) [Java Application] C:
 1과 5의 최대공약수 : 1
 3과 6의 최대공약수 : 3
 12과 18의 최대공약수 : 6
 60과 24의 최대공약수 : 12
 192과 162의 최대공약수 : 6

☞ 문제8. 아래의 코드를 완성하시오.

```
1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 팩토리얼 재귀 메서드 연습문제
7  */
8 public class Test08 {
9     public static void main(String[] args) {
10
11         System.out.println("3! = "+factorial(3));
12         System.out.println("4! = "+factorial(4));
13         System.out.println("5! = "+factorial(5));
14     }
15
16     public static int factorial(int n) {
17
18         if (n <= 1) {
19             return 1;
20         }
21
22         return n * factorial();
23     }
24 }
```



Console X

<terminated> Test07 (1)

3! = 6
4! = 24
5! = 120

☞ 문제9. 아래의 코드를 완성하시오.

```

1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 최대공약수 재귀 메서드 연습문제
7  *
8  * 유클리드 호제법
9  * - 두 개의 자연수에 대한 최대공약수를 구하는 대표적인 기법
10 * - 두 자연수 A, B에 대해서 A>B일때 A를 B로 나눈 나머지를 R이라고 하면
11 *   A와 B의 최대공약수는 B와 R의 최대공약수와 같다.
12 *
13 * 예) 192와 162의 최대공약수는 아래와 같다.
14 *
15 * | 단계 | A | B |
16 * -----
17 * | 1단계 | 192 | 162 |
18 * -----
19 * | 2단계 | 162 | 30 |
20 * -----
21 * | 3단계 | 30 | 12 |
22 * -----
23 * | 4단계 | 12 | 6 |
24 * -----
25 */
26 public class Test09 {
27     public static void main(String[] args) {
28
29         System.out.println(" 1과 5의 최대공약수 : "+gcd(5, 1));
30         System.out.println(" 3과 6의 최대공약수 : "+gcd(6, 3));
31         System.out.println(" 12과 18의 최대공약수 : "+gcd(18, 12));
32         System.out.println(" 60과 24의 최대공약수 : "+gcd(60, 24));
33         System.out.println("192과 162의 최대공약수 : "+gcd(192, 162));
34     }
35
36     public static int gcd(int a, int b) {
37
38         if(a%b == 0){
39             return b;
40         }else {
41             return gcd(b, );
42         }
43     }
44 }

```

Console x

<terminated> Test09 [Java Application] C:\WU

```

1과 5의 최대공약수 : 1
3과 6의 최대공약수 : 3
12과 18의 최대공약수 : 6
60과 24의 최대공약수 : 12
192과 162의 최대공약수 : 6

```

☞ 문제10. 아래의 코드를 완성하시오.

```
1 package test2;
2
3 /*
4  * 날짜 : 0000/00/00
5  * 이름 : 홍길동
6  * 내용 : 자바 피보나치 수열 재귀 메서드 연습문제
7  */
8 public class Test10 {
9     public static void main(String[] args) {
10
11         for(int i=0 ; i<10 ; i++) {
12             System.out.print(fibo(i)+" ");
13         }
14     }
15
16     public static int fibo(int n) {
17
18         if(n <= 1) {
19             return n;
20         }
21
22         return fibo( ) + fibo( );
23     }
24 }
```

Console X
<terminated> Test10 [Java Application] C:\
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34