

# 자바 프로그래밍 과제 1

1) 첨부된 자료는 교재 2장의 실습문제 입니다.

2) 내용 중 **짝수 번호**에 해당하는 문제 (**2,4,6,8,10,12번**)를 자바 프로그램을 이용해 해결하고 그 결과를 제출하기 바랍니다.

3) 제출 할 내용

- 각 문제해결 프로그램과 실행 결과를 화면 캡처하여 하나의 파일에 정리하여 제출 요함.(파일명은 과제1-이름-학번 순으로 작성하여 제출 (예) 과제1-홍길동20201234)

- LMS의 첫 번째 과제란에 제시된 제출일정에 맞춰 제출 할 것.

- 과제 제출시 표지명엔 과제 1, 학번, 학과, 이름 명기

## 실습문제

·출수 문제는 정답이 공개됩니다.

☞ Scanner로 키 입력

1. Scanner 클래스를 이용하여 원화를 입력받아 달러로 바꾸어 다음 예시와 같이 출력하는 프로그램을 작성하라. \$1=1100원으로 가정하고 계산하라. 난이도 3

```
원화를 입력하세요(단위 원)>>3300
3300원은 $3.0입니다.
```

☞ Scanner, /와 % 연산자

2. Scanner 클래스를 이용하여 2자리의 정수(10~99사이)를 입력받고, 십의 자리와 1의 자리가 같은지 판별하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 난이도 4

```
2자리수 정수 입력(10~99)>>77
Yes! 10의 자리와 1의 자리가 같습니다.
```

☞ Scanner와 if 문 연습

3. Scanner 클래스를 이용하여 정수로 된 돈의 액수를 입력받아 오만 원권, 만 원권, 천 원권, 500원짜리 동전, 100원짜리 동전, 50원짜리 동전, 10원짜리 동전, 1원짜리 동전 각 몇 개로 변환되는지 출력하라. 난이도 4

```
금액을 입력하시오>>65376
오만원권 1매
만원권 1매
천원권 5매
백원 3개
오십원 1개
십원 2개
일원 6개
```

☞ Scanner와 if 문 연습

4. Scanner 클래스로 정수 3개를 입력받고 3개의 숫자 중 중간 크기의 수를 출력하라. 평균값을 구하는 것이 아님에 주의하라. 난이도 5

```
정수 3개 입력>>20 100 33
중간 값은 33
```

☞ Scanner와 if 문 연습

5. Scanner를 이용하여 삼각형의 변의 길이를 나타내는 정수를 3개 입력받고 이 3개의 수로 삼각형을 만들 수 있는지 판별하라. 삼각형이 되려면 두 변의 합이 다른 한 변의 합보다 커야 한다. 난이도 4

```
정수 3개를 입력하시오>>4 3 5
삼각형이 됩니다
```

6. 369게임을 간단히 작성해보자. 1~99까지의 정수를 입력받고 정수에 3, 6, 9 중 하나가 있는 경우는 "박수 짹"을 출력하고 두 개 있는 경우는 "박수 짹 짹"을 출력하는 프로그램을 작성하라. 예를 들면, 키보드로 입력된 수가 13인 경우 "박수 짹"을, 36인 경우 "박수 짹 짹"을 출력하면 된다. **난이도 5**

🔗 연산자와 if 조건문 연습

1~99 사이의 정수를 입력하시오>>36  
박수 짹 짹

7. 2차원 평면에서 직사각형은 왼쪽 상단 모서리와 오른쪽 하단 모서리의 두 점으로 표현한다. (100, 100)과 (200, 200)의 두 점으로 이루어진 사각형이 있을 때, Scanner를 이용하여 정수 x와 y 값을 입력받고 점 (x, y)가 이 직사각형 안에 있는지를 판별하는 프로그램을 작성하라. **난이도 5**

🔗 if 조건과 논리 연습

점 (x,y)의 좌표를 입력하시오>>150 150  
(150,150)는 사각형 안에 있습니다.

8. 2차원 평면에서 직사각형은 문제 7번처럼 두 점으로 표현된다. 키보드로부터 직사각형을 구성하는 두 점 (x1, y1), (x2, y2)를 입력받아 (100, 100), (200, 200)의 두 점으로 이루어진 직사각형과 충돌하는지 판별하는 프로그램을 작성하라. **난이도 6**

🔗 if 조건과 논리 연습

힌트

다음은 점 (x,y)가 (rectx1, recty1), (rectx2, recty2)의 사각형 안에 있으면 true를 리턴하는 메소드이다. 이 메소드를 활용하라.

```
public static boolean inRect(int x, int y, int rectx1, int recty1,
                             int rectx2, int recty2) {
    if ((x >= rectx1 && x <= rectx2) && (y >= recty1 && y <= recty2))
        return true;
    else return false;
}
```

9. 원의 중심을 나타내는 한 점과 반지름을 실수 값으로 입력받아라. 그리고 실수 값으로 다른 점 (x, y)를 입력받아 이 점이 원의 내부에 있는지 판별하여 출력하라. **난이도 5**

🔗 Scanner, if 조건, 산술식

원의 중심과 반지름 입력>>10 6.5  
점 입력>>13 13  
점 (13.0, 13.0)는 원 안에 있다.

## 힌트

중심에서 점 (x, y) 사이의 거리가 반지름보다 작거나 같으면 원의 내부에 있다. 변수 x에 대한 제곱근의 값은 `Math.sqrt(x)`를 이용하면 된다. `Math`는 6장에서 설명한다.

Scanner, if 조건, 산술식

10. 원의 정보를 받기 위해 키보드로부터 원의 중심을 나타내는 한 점과 반지름을 입력받는다. 두 개의 원을 입력받고 두 원이 서로 겹치는지 판단하여 출력하라. 난이도 5

첫번째 원의 중심과 반지름 입력>>10 10 3

두번째 원의 중심과 반지름 입력>>12 12 2

두 원은 서로 겹친다.

if-else와 switch

11. 숫자를 입력받아 3~5는 "봄", 6~8은 "여름", 9~11은 "가을", 12, 0, 1의 경우 "겨울"을, 그 외 숫자를 입력한 경우 "잘못입력"을 출력하는 프로그램을 작성하라. 난이도 4

달을 입력하세요(1~12)>>9

가을

- (1) if-else 문을 이용하여 프로그램을 작성하라.
- (2) switch 문을 이용하여 프로그램을 작성하라.

Scanner로 문자열 입력,  
if-else와 switch 연습

12. 사칙 연산을 입력받아 계산하는 프로그램을 작성하고자 한다. 연산자는 +, -, \*, /의 네 가지로 하고 피연산자는 모두 실수로 한다. 피연산자와 연산자는 실행 사례와 같이 빈 칸으로 분리하여 입력한다. 0으로 나누기 시 "0으로 나눌 수 없습니다."를 출력하고 종료한다. 난이도 5

연산>>2 + 4

빈칸으로 분리하여 입력

2+4의 계산 결과는 6

- (1) 연산 식을 구분할 때 if-else 문을 이용하여 프로그램을 작성하라.
- (2) 연산 식을 구분할 때 switch 문을 이용하여 프로그램을 작성하라.

## 힌트

연산자는 `scanner.next()`를 이용하여 문자열로 입력받으면 된다. 문자열 s가 "+"와 같은지 검사하려면 `if(s.equals("+"))`를 이용하며, true이면 s와 "+"가 같다.