

Lab 0623(Chapter2, Chapter 3)

실습 1>

- ▶ 2자리의 정수(10~99사이)를 입력받고, 십의 자리와 일의 자리가 같은지 판별하여 출력하는 프로그램을 작성하라.
- ▶ Hint> /와 % 연산자 활용, 조건연산자 활용
- ▶ 출력 결과

```
<terminated> Lab2_2 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre6\bin\java.exe  
2자리수 정수 입력(10~99)>>77  
Yes! 10의 자리와 1의 자리가 같습니다
```

```
<terminated> Lab2_2 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre6\bin\java.exe  
2자리수 정수 입력(10~99)>>35  
No! 10의 자리와 1의 자리가 다릅니다
```

실습 2> 숫자 추측 게임(NumberGame.java)

- ▶ 컴퓨터는 난수를 생성한다. (1~100)
- ▶ 실행 결과 참고해서 사용자로부터 정수를 입력받아서 컴퓨터의 수와 사용자의 수를 비교한다.
- ▶ 정답이 맞으면 총 시도횟수를 출력하시오.

- ▶ 실행 결과

```
<terminated> NumberGame [J
정답을 추측하여 보시오: 50
더 낮아요.
정답을 추측하여 보시오: 25
더 높아요.
정답을 추측하여 보시오: 37
더 높아요.
정답을 추측하여 보시오: 45
더 높아요.
정답을 추측하여 보시오: 47
축하합니다. 시도횟수=5
```

실습 3> 피타고라스의 정리(Pythagoras.java)

- ▶ 피타고라스의 정리는 직각 삼각형에서 직각을 낀 두 변의 길이를 a, b 라고 하고, 빗변의 길이를 c 라고 하면 $a^2 + b^2 = c^2$ 의 수식이 성립한다는 것이다.
- ▶ 각 변의 길이가 20보다 작은 삼각형 중에서 피타고라스의 정리를 만족하는 3개의 정수를 찾으려 한다.

▶ 3중 반복문 사용

<terminated> Pythagoras

```
3 4 5
4 3 5
5 12 13
6 8 10
8 6 10
8 15 17
9 12 15
12 5 13
12 9 15
12 16 20
15 8 17
16 12 20
```

실습 4> 랜덤 배열 생성(RandomArray.java)

- ▶ 3x5 크기의 2차원 배열을 생성하고 0으로 초기화한다.
여기에 5개의 정수 1을 랜덤하게 배열에 배치해 보자.
 - ▶ 난수를 인덱스로 사용
- ▶ 최종 배열을 화면에 출력한다.
- ▶ 실행 결과

```
<terminated> RandomArray
```

```
0 0 1 0 0
0 0 1 1 1
0 0 1 0 0
```

```
<terminated> RandomArray
```

```
0 0 0 0 1
0 1 0 0 1
1 1 0 0 0
```

<참고 주석>

```
// 3 X 5 2차원 배열 생성

// 배열의 모든 원소를 0으로 초기화

// 반복문을 돌면서
// 1의 갯수가 5라면 반복문 종료
// 배열의 행 인덱스 랜덤하게 생성
// 배열의 열 인덱스 랜덤하게 생성

// 배열 요소가 0이 아니라면 이미 값이 저장된 요소이므로 건너뛰
// 해당 위치의 요소가 0이라면 1 저장
// 1이 저장된 갯수 증가

// 2차원 배열 출력
```

저장된 1의 개수는 총 5개여야 한다.
동일 위치의 난수가 생성된다면 다음 반복으로 넘어감