

실습과제 #8

- 다음 페이지의 Java 프로그램 소스를 “**학번.zip**”으로 묶어서 “**실습과제 #8**”의 제목으로 java@cs.ks.ac.kr로 첨부하여 제출

- ◆ 제출기한 : **5월 16일 (월요일) 24:00**

- ◆ 주의할 점 :

- 강의 시간에 배운 자료형 만 사용할 것
- package 문장 절대 사용 금지!!!
- 과제에서 제시된 Java 소스 프로그램의 이름을 사용할 것!!!!
- 메일의 내용에 **학번과 이름**을 기입할 것!!!
- 확장자가 java인 파일만 zip으로 묶어서 보낼 것!!

과제 #1 : HW1.java [25점]

- 실습 시간에 코딩했던 Circle과 Rectangle을 참고하여 다음과 같은 Triangle과 Oval에 대한 클래스를 작성하고 Circle과 Rectangle에서 코딩했던 메소드들을 추가한다.
 - ① Triangle : 삼각형으로 가로(width)와 높이(height)의 멤버 필요.
 - ② Oval : 타원으로 세로반지름(radius)과 가로반지름(w_radius)의 멤버 필요.
- HW1는 하나의 프로그램 인자를 가지며 circle, rectangle, triangle, oval 등의 문자열만 가능하다. 각 도형 클래스에 객체들을 배열로 생성한다. 객체의 개수와 멤버 데이터를 random하게 생성하여 다음과 같이 출력한다. 정수의 의미인 숫자들은 정수 형태로 출력할 것 !!!

```
> java HW1 circle
```

```
[C-1110] 반지름: 8, 넓이: 201.056  
[C-1111] 반지름: 5, 넓이: 78.5375  
[C-1112] 반지름: 11, 넓이: 380.1215  
[C-1113] 반지름: 19, 넓이: 1134.0815  
[C-1114] 반지름: 18, 넓이: 1017.846  
[C-1115] 반지름: 19, 넓이: 1134.0815  
[C-1116] 반지름: 16, 넓이: 804.224  
[C-1117] 반지름: 14, 넓이: 615.734
```

가장 넓은 원 : C-1113, C-1115

가장 작은 원 : C-1111

합계: 5365.682, 평균 : 670.710

평균 이상의 면적을 가지는 원 갯수 : 4

```
> java HW1 rectangle
```

```
[R-1120] 가로: 12, 세로: 4, 넓이: 48  
[R-1121] 가로: 14, 세로: 8, 넓이: 112  
[R-1122] 가로: 11, 세로: 9, 넓이: 99  
[R-1123] 가로: 17, 세로: 14, 넓이: 238  
[R-1124] 가로: 15, 세로: 16, 넓이: 240  
[R-1125] 가로: 4, 세로: 17, 넓이: 68  
[R-1126] 가로: 13, 세로: 8, 넓이: 104  
[R-1127] 가로: 12, 세로: 9, 넓이: 108
```

가장 넓은 사각형 : R-1124

가장 작은 사각형 : R-1120

합계: 1017, 평균 : 127.125

평균 이상의 면적을 가지는 원 갯수 : 2

과제 #2 : HW2.java [25점]

- 실습과제 #6의 과제 #2와 동일한 기능을 수행한다. 단, 학생에 대한 정보는 다음과 같이 Student 클래스를 선언하여 Student 객체 배열에 학생 데이터를 저장하여 처리한다.

- ◆ 멤버 데이터 : 학생의 학번, 이름, 국영수 성적, 과목 평균
- ◆ 반드시 작성해야 하는 메소드

- ① printStudents(Student[] s) : Student 객체 배열인 s의 내용을 과목평균 이하의 내용은 제외하고 아래와 같이 출력한다.
- ② float compAverage(Student[] s) : s의 각 Student 객체의 과목 평균을 구하고 학생 전체의 과목 평균을 반환한다.
- ③ float subjectAvg(Student[] s, int subject) : s의 Student 객체들에 대해서 subject의 값에 따라 국영수 평균을 반환한다.
subject는 KOR, ENG, MATH 등이 가능하며 KOR인 경우 학생들의 국어 평균성적을 반환한다.

```
> java HW2 1_10.txt
```

학번	이름	국어	영어	수학	평균
2000002	김석욱	92	69	63	74.67
2000004	홍창우	17	23	51	30.33
2000003	지연지	71	30	75	58.67
2000006	성명경	84	48	3	45.00
2000000	박주지	22	99	96	72.33
2000001	성욱태	92	69	63	74.67
2000008	변화연	76	15	93	61.33
2000005	박석명	17	23	51	30.33
2000007	강상명	57	79	5	47.00
2000009	지명욱	92	69	63	74.67
과목 평균		62.00	52.40	56.30	56.90
최고 평균 : 2000002(김석욱), 2000001(성욱태), 2000009(지명욱)					
최저 평균 : 2000004(홍창우), 2000005(박석명)					