

# 실습과제 #7

- 다음 페이지의 Java 프로그램 소스를 “**학번.zip**”으로 묶어서 “**실습과제 #7**”의 제목으로 [java@cs.ks.ac.kr](mailto:java@cs.ks.ac.kr)로 첨부하여 제출
  - ◆ 제출기한 : **5월 8일 (일요일) 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!!
- 매개변수로 파일명 사용시 주의할 점
  - ◆ eclipse에서 실행시 파일은 프로젝트 폴더에 있어야 함.
  - ◆ windows 명령어창에서 실행 시 java HW1 data.txt와 같이 실행 시 HW1.class 파일과 같은 폴더에 data.txt 파일이 있어야 함.

# 과제 #1 : HW1.java

- 실습 시간에 사용했던 학생 성적 데이터 파일에 대해서 다음과 같이 학생 정보를 찾아서 출력한다.

- ① 프로그램 인자로 파일명과 학번 또는 학생 이름을 받아서 해당 학생의 정보를 다음과 같이 출력한다. 학번은 중복되지 않지만 이름은 중복될 수 있으니 특정 이름의 학생이 여러명 출력될 수 있다.
- ② 학번은 정수이므로 학생 이름인 문자열과 구분할 수 있어야 한다. : Integer.parseInt("지명욱")으로 실행 시 오류(exception)가 발생하므로 try ~ catch로 예외 처리 함.
- ③ 학번 또는 이름으로 학생이 없는 경우 아래와 같이 오류 처리한다.

```
> java HW1 1_10.txt 2000006
```

학번	이름	국어	영어	수학	평균	평가
2000006	성명경	84	48	3	45.0	평균이하

학생 전체 평균 : 56.9

```
> java HW1 1_10.txt 2022006  
학번이 2022006인 학생 정보 없음
```

```
> java HW1 1_10.txt 박성우  
이름이 박성우인 학생 정보 없음
```

```
> java HW1 1_10.txt 지명욱
```

학번	이름	국어	영어	수학	평균	평가
2000009	지명욱	92	69	63	74.67	평균이상
2000003	지명욱	71	30	75	58.67	평균이상
2000005	지명욱	17	23	51	30.33	평균이하

학생 전체 평균 : 56.9

# 과제 #2 : HW 2.java

- 실습 시간에 코딩했던 Grading\_2D.java에 다음과 같은 기능을 추가한다. 다음과 같이 프로그램 인자에 따라 정렬된 결과를 출력하며 각 학생의 등수도 포함된다.

- ① **프로그램 인자**로 **정렬 기준**과 **입력 파일명**을 사용한다. 정렬 기준은 *number, name, ranking* 등이 가능하며 차례대로 *학번, 이름, 등수* 순으로 정렬하여 다음과 같이 출력한다.
- ② 평균이 같다면 같은 등수이며 그 학생 수만큼 다음 등수가 증가한다.

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

학번	이름	국어	영어	수학	평균	등수
2000000	박주지	22	99	96	72.33	5
2000001	성욱태	45	60	79	61.33	7
2000002	김석욱	92	100	98	96.67	1
2000003	지연지	71	30	75	58.67	8
2000004	홍창우	17	23	51	30.33	9
2000005	박석명	23	41	27	30.33	9
2000006	성명경	84	48	73	68.33	6
2000007	강상명	99	96	95	96.67	1
2000008	변화연	76	75	93	81.33	4
2000009	지명욱	80	83	94	85.67	3

과목 평균      60.90   65.50   78.10   68.17

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

학번	이름	국어	영어	수학	평균	등수
2000002	김석욱	92	100	98	96.67	1
2000007	강상명	99	96	95	96.67	1
2000009	지명욱	80	83	94	85.67	3
2000008	변화연	76	75	93	81.33	4
2000000	박주지	22	99	96	72.33	5
2000006	성명경	84	48	73	68.33	6
2000001	성욱태	45	60	79	61.33	7
2000003	지연지	71	30	75	58.67	8
2000004	홍창우	17	23	51	30.33	9
2000005	박석명	23	41	27	30.33	9

과목 평균      60.90   65.50   78.10   68.17

# 과제 #3 : HW3.java

■ **프로그램 인자**로 받은 **정수  $n$** 을 이용하여 1~ $n$  사이의 정수를 random하게 다음과 같이 출력한다. (단,  $10 \leq n \leq 500$ )

- ① 1~ $n$  사이의 정수는 단 한번씩 나타나야 한다.
- ② 어떤 경우에도 연속된 숫자가 이웃해서는 안된다. 예를 들어, 10 21 2 3 29 100 99과 같은 경우 2 다음 숫자인 3이 나타난다거나 100 이전에 99가 나타나서는 안된다.
- ③ 각 줄의 첫 정수 윗줄 아랫줄 역시 연속적이면 안된다. 예를 들어 2번째 줄의 첫 정수 10이라면 윗줄 또는 아랫줄의 첫 정수는 11 또는 9가 될 수 없다.
- ④ **각 줄에 나타나는 정수의 갯수**를 **두번째 프로그램 인자  $m$** 으로 받는다.  $m$ 은  $n$ 보 클 수 없다.
- ⑤ 정수의 나열이 random하지 않으면 감점된다. 예를 들어, 1 3 5 7 9와 같이 또는 1 5 10 15 20 등과 같은 일정한 패턴.

```
> java HW3 20 5
18 3 11 19 4
10 2 5 1 6
13 7 20 9 14
16 8 12 15 17
```

# 과제 #4 : HW4.java

■ 임의의 정수들로 구성된 줄들을 저장한 파일을 읽어서 다음과 같이 출력하는 프로그램을 작성한다. **파일 이름은 프로그램 인자**로 제공된다.

- ① 각 줄의 정수들을 오름차순으로 정렬한다.
- ② 각 줄의 첫 정수 순으로 줄들을 오름차순으로 정렬한다. 단, 첫 정수가 같은 줄들은 파일 상의 순서를 유지해야 한다. 아래 예를 참고.
- ③ 파일의 줄의 수나 각 줄의 정수들은 고정되지 않고 random하다고 가정한다.

```
> java HW4 data.txt
```

```
-9  -6  -5   6  15  20  22  23
-9  -9  -5  -4  -3  -3   3
-7  -6  -5  11
-4  -4  -2   2  12  20  26
-4  -2   0
 2  13  15  26
```

[data.txt 파일의 내용]

```
 6  -6  15  -9  -5  22  20  23
 2  12  20  26  -2  -4  -4
-4   0  -2
13  15  26   2
-6  -5  -7  11
-5  -3  -9  -3  -4  -9   3
```