



[자바비전공트랙] 2회차 과목평가 – 알고리즘 기본

| Background

- ✓ 프로그래밍의 논리적인 이해
- ✓ 다양한 알고리즘 기법과 적용에 대한 이해.

| Goal

- ✓ 문제를 분석하고 알맞은 알고리즘 기법을 적용하여 자바로 코드화 할 수 있다.

| 환경 설정

- 1) 워크스페이스 : Spring Tool Suite 4 시작 시 워크스페이스는 **c:\WAlgoTest** 로 변경합니다.
(만약, Spring Tool Suite 4 시작 시 워크스페이스를 물어보는 창이 보이지 않고 바로 실행될 경우 File> Switch Workspace > Other 메뉴를 이용하여 워크스페이스를 변경합니다.)
 - 2) 프로젝트 생성 : 적당한 이름(Algo)으로 프로젝트를 생성한다.
 - 3) 문제1, 문제2 소스코드 작성– 아래 2개의 이름으로 main()을 포함한 클래스를 생성한다.
(단, src 폴더 아래 패키지 없이 작성 - default package)
 - **Algo1_도시_반_이름.java**, (ex) : **Algo1_서울_05_김싸피.java**
 - **Algo2_도시_반_이름.java**
 - 4) 서술형 문제 : **Algo3_도시_반_이름.txt** 로 작성한다.
 - 5) 모든 소스코드에 라인 별로 주석(코드설명)을 작성한다. (주석에 따른 점수 차이 있음)
 - 6) 제출 파일 : 위 3개의 파일(프로젝트X)만 **Algo 도시 반 이름.zip** 으로 압축하여 제출한다.
(edu.ssafy.com 사이트에 업로드)
 - 7) 테스트 케이스 : 모든 테스트 케이스는 공개되지 않으며, 부분적으로 제공된다.
 - 8) 채점 : 테스트 케이스별로 부분 채점 된다.
- ## 성실과 신뢰로 테스트에 임할 것 (부정 행위시 강력 조치 및 근거가 남음)
- ※ 소스코드 유사도 판단 프로그램 기준 부정 행위로 판단될 시, 0점 처리 및 학사 기준에 의거 조치 실시 예정



[자바비전공트랙] 2회차 과목평가 – 알고리즘 기본

| 문제1 : 각 줄 들의 합 중에서 최댓값 구하기 (배점 40점)

이 문제에서는 다음과 같이 가로 M, 세로 N칸의 숫자 배열이 주어진다.

	0	1	2	...	M-1
0	11	8	32		39
1	15	92	33		28
2	3	67	12		90
...					
N-1	64	8	53		19

위 행렬은 다음과 같이 N개의 가로 줄, M개의 세로 줄이 있다.

	0	1	2	...	M-1
0	11	8	32		39
1	15	92	33		28
2	3	67	12		90
...					
N-1	64	8	53		19

N개의 가로줄

	0	1	2	...	M-1
0	11	8	32		39
1	15	92	33		28
2	3	67	12		90
...					
N-1	64	8	53		19

M개의 세로줄

줄은 총 N+M개가 있다. 각 줄의 합을 구해서, 합 중에서 최댓값을 구하시오



[자바비전공트랙] 2회차 과목평가 – 알고리즘 기본

입력 값으로는 먼저 가장 첫줄에 테스트 케이스의 수 T가 주어진다.

그 다음줄부터 T개의 각 테스트 케이스가 주어진다.

각 테스트 케이스의 첫번째 줄에서는 N과 M이 주어진다(N과 M은 2 이상 10 이하의 자연수이다).

그 다음 N개의 줄에 걸쳐서 각 줄에 M 개의 숫자가 주어진다.

각 숫자는 1 이상 99 이하의 자연수이다.

출력할 때는

각 줄은 '#'를 출력한 다음 한 칸 띄고 최댓값을 출력한다.

(t는 테스트 케이스의 번호를 의미하며 1부터 시작한다.)

[입력 예시]

```
3
2 2
92 17
1 63
3 4
90 14 62 3
75 72 68 1
49 40 5 7
4 4
66 23 13 54
4 18 71 14
93 70 76 59
16 31 52 35
```

[출력 예시]

```
#1 109
#2 216
#3 298
```



[자바비전공트랙] 2회차 과목평가 – 알고리즘 기본

| 문제2 : 반시계방향 달팽이 숫자 (배점 30점)

달팽이는 1부터 $N \times N$ 의 숫자가 반시계방향으로 이루어져 있다.
다음과 같이 정수 N 을 입력받아, N 크기의 달팽이를 출력하시오.

$N = 3$ 인 경우

1	8	7
2	9	6
3	4	5

$N = 5$ 인 경우

1	16	15	14	13
2	17	24	23	12
3	18	25	22	11
4	19	20	21	10
5	6	7	8	9

달팽이의 크기 N 은 1 이상 10 이하의 정수이다. ($1 \leq N \leq 10$)

[입력]

가장 첫 줄에는 테스트 케이스의 개수 T 가 주어지고, 그 아래로 각 테스트 케이스가 주어진다.

각 테스트 케이스에는 N 이 주어진다.

[출력]

각 줄은 '#'로 시작하고, 다음 줄부터 빈칸을 사이에 두고 달팽이 숫자를 출력한다.

(t 는 테스트 케이스의 번호를 의미하며 1부터 시작한다.)



[자바비전공트랙] 2회차 과목평가 – 알고리즘 기본

| 문제2 : 반시계방향 달팽이 숫자 (배점 30점)

[입력 예시]

2
3
4

[출력 예시]

#1
1 8 7
2 9 6
3 4 5
#2
1 12 11 10
2 13 16 9
3 14 15 8
4 5 6 7



[자바비전공트랙] 2회차 과목평가 – 알고리즘 기본

| 문제3 : 카운팅 정렬 (서술형, 배점 30점)

- 1) 카운팅 정렬의 pseudocode 또는 java 코드를 작성하시오.
- 2) 카운팅 정렬에 대한 설명을 서술하시오. (시간 복잡도, 제한 사항, 다른 정렬과의 비교 필수)

※ 답안 중 옳지 않은 부분이 있다면 감점