

Cardinal Points

Description

사각형 모양의 방들을 통과하는 게임을 시작한다. 인접한 방과 연결되는 문은 각 방위(동, 서, 남, 북)별로 위치한다. 게임 참가자는 전체 방의 지도가 없어서 방들을 이동하며 이동한 방의 방위정보를 나침반이 달린 장치 "Navi"에 입력해둔다. Navi를 사용하여 다음과 같은 순서로 방을 탐색하며 출구를 찾는다.

1. 나침반을 사용하여 위치한 방문의 방위를 입력한다.
2. Navi가 출력한 방위의 문을 열고 다음 방으로 이동한다.
3. 위의 1번과 2번을 반복 수행한다.

위와 같이 Navi에 입력과 출력을 통해 방을 이동한다. 입구에서 출구로 향하는 가장 가까운 경로를 찾아 지나는 방의 개수를 출력하는 프로그램을 작성하시오. 전체 방의 개수는 25개(5X5)를 넘지 않는다.

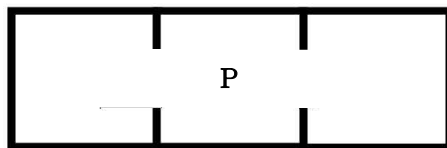
※ 지금까지의 실습과 달리, 다음방으로 이동할때마다 방위를 입력, 출력하는 방식으로 한 번에 모두 입력값을 받고, 마지막에 출력하는 방식이 아닙니다.

Input

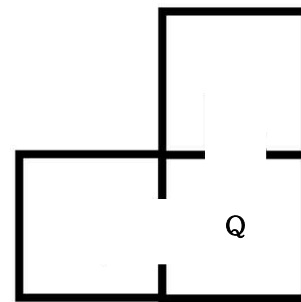
- Navi에 방문의 방위를 입력할때는 'N', 'E', 'W', 'S' 순서로 입력한다. (North, East, West, South)

예1) P 방에 위치했을 때, 입력값은 "EW"

예2) Q 방에 위치했을 때, 입력값은 "NW"



[그림1]



[그림2]

- 출구에 도착하면 방위 입력 끝에 " * "(asterisk)를 입력한다.

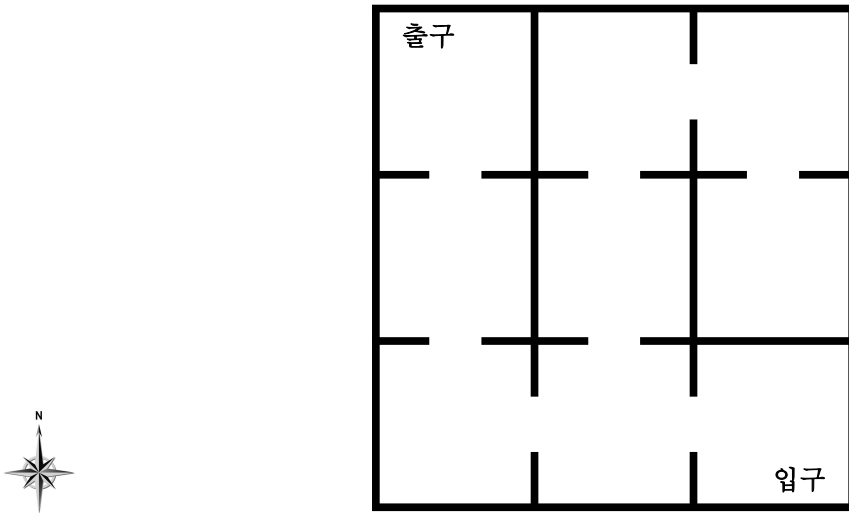
Output

- 입력받은 방위 중 하나의 방위를 출력(탐색순서 : N→E→W→S)하고, 다음 입력을 기다린다.
- " * "(asterisk)를 입력받으면, 최단경로를 지나는 방의 개수를 출력한다. (입구는 방의 개수에서 제외)
- 출구를 찾지 못하면 " -1 "을 출력한다.

※ 방위를 출력하고 다음 방의 방위를 입력하기 전에 반드시 `flush(NULL)` 함수를 사용하시오.

Example 1

다음 그림과 같이 9개의 방과 입구, 출구가 존재한다. (출구로 가는길이 존재하는 경우)

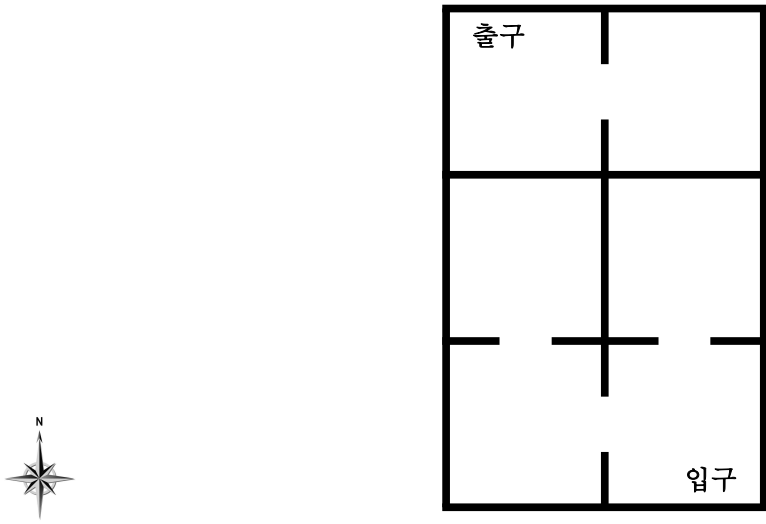


- 붉은색은 **Input**, 파란색은 **Output**을 나타낸다.

- W
- W
- NEW
- N
- NS
- N
- ES
- E
- WS
- S
- N
- N
- WS
- W
- ES
- S
- NS
- S
- NEW
- W
- NE
- N
- NS
- N
- S*
- 4

Example 2

다음 그림과 같이 6개의 방과 입구, 출구가 존재한다. (출구로 가는길이 존재하지 않을 경우)

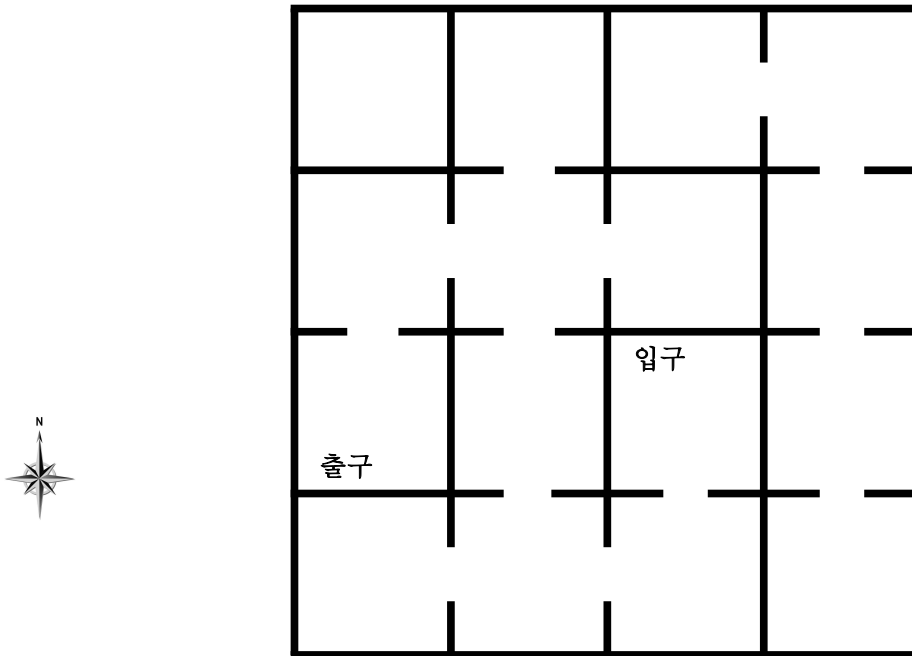


- 붉은색은 **Input**, 파란색은 **Output**을 나타낸다.

- NW
- N
- S
- S
- NW
- W
- NE
- N
- S
- S
- NE
- E
- NW
- 1

Example 3

다음 그림과 같이 16개의 방과 입구, 출구가 존재한다. (출구로 가는길이 존재하는 경우)



- 붉은색은 **Input**, 파란색은 **Output**을 나타낸다.

- S
- S
- NW
- W
- NEWS
- N
- NS
- N
- NEWS
- N
- S
- S
- NEWS
- E
- W
- W
- NEWS
- W
- ES
- S
- N*
- 6

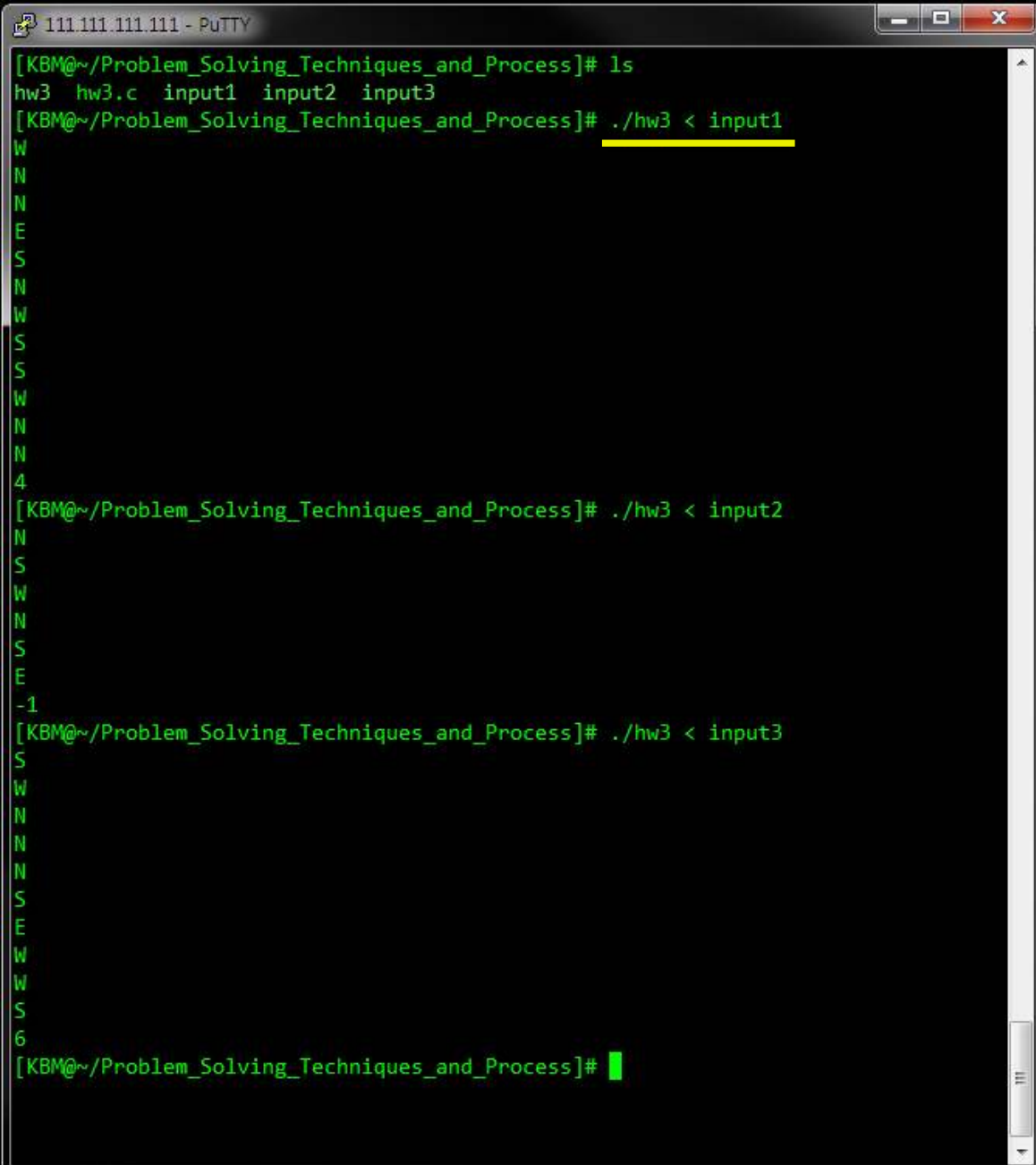
※ 참고사항

- 프로그램의 테스트를 위해 매번 방위를 입력하는 대신,
키보드로 입력해야할 데이터를 파일에 저장해두고 " < " 리다이렉션을 사용하여
입력을 하고 출력결과를 확인하시기 바랍니다.

- 입력 데이터가 담긴 파일은 icampus에 첨부합니다. 파일을 참고하십시오.

예) 실행파일 'hw3'을 리다이렉션을 통하여 키보드 입력없이 실행후 결과 확인

('input1', 'input2', 'input3' 파일에는 각각 Example 1, Example 2, Example 3의 입력 데이터가 저장되어 있습니다.)



```

111.111.111.111 - PuTTY
[KBM@~/Problem_Solving_Techniques_and_Process]# ls
hw3 hw3.c input1 input2 input3
[KBM@~/Problem_Solving_Techniques_and_Process]# ./hw3 < input1
W
N
N
E
S
N
W
S
S
W
N
N
4
[KBM@~/Problem_Solving_Techniques_and_Process]# ./hw3 < input2
N
S
W
N
S
E
-1
[KBM@~/Problem_Solving_Techniques_and_Process]# ./hw3 < input3
S
W
N
N
N
S
E
W
W
S
6
[KBM@~/Problem_Solving_Techniques_and_Process]#

```