

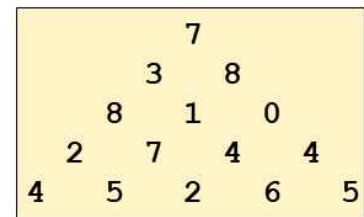
동적프로그래밍 - 프로그래밍 과제

아래 문제를 해결하는 프로그램을 작성하여 결과 코드를 1.java ~ 2.java 까지 파일에 저장하여 LMS에 제출하시오. 단, “파일의 첫째 줄에는 학생의 학번과 이름을 주석으로 추가” 하여야 합니다.

1. 정수 삼각형(<https://school.programmers.co.kr/learn/courses/30/lessons/43105>)

○ 문제 설명

옆과 같은 삼각형의 꼭대기에서 바닥까지 이어지는 경로 중, 거쳐간 숫자의 합이 가장 큰 경우를 찾아보려고 한다. 아래 칸으로 이동할 때는 대각선 방향으로 한 칸 왼쪽 또는 오른쪽으로만 이동 가능하다. 예를 들어 3에서는 그 아래칸의 8 또는 1로만 이동이 가능하다.



삼각형의 정보가 담긴 배열 triangle이 매개변수로 주어질 때, 거쳐간 숫자의 최댓값을 return 하도록 solution 함수를 완성하라.

○ 제한사항

- 삼각형의 높이는 1 이상 500 이하이다.
- 삼각형을 이루고 있는 숫자는 0 이상 9,999 이하의 정수이다.

○ 입출력 예

입력	출력
[[7], [3, 8], [8, 1, 0], [2, 7, 4, 4], [4, 5, 2, 6, 5]]	30

```
class Solution {
    public int solution(int[][] triangle) {
        int answer = 0;
        return answer;
    }
}
```

2. 문자열 X와 Y가 주어질 때, X와 Y에 모두 포함된 가장 길이가 긴 부분 문자열의 길이를 구하라.

예: X = ABCDEFG, Y = XZACKDFWGH → LCS = ACDFG이므로, 5

$L(p, q)$ = X[0:p]와 Y[0:q] 문자열의 LCS의 길이라고 가정

- 만약 $x_{p-1} == y_{q-1}$ 이라면, $L(p, q) = 1 + L(p-1, q-1)$
- 만약 $x_{p-1} \neq y_{q-1}$ 이라면, $L(p, q) = \max(L(p-1, q), L(p, q-1))$
- $L(p, 0) = L(0, q) = 0$

$$L_{10,12} = 1 + L_{9,11}$$

$$L_{9,11} = \max(L_{9,10}, L_{8,11})$$

$$\begin{array}{cccccccccc} & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ X = & G & T & T & C & C & T & A & A & T & A \\ & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ Y = & C & G & A & T & A & A & T & T & G & A & G & A \\ & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccccc} & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ X = & G & T & T & C & C & T & A & A & T \\ & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ Y = & C & G & A & T & A & A & T & T & G & A & G \\ & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \end{array}$$

경우 1: $x_9 == y_{11}$

경우 2: $x_9 \neq y_{11}$

○ 입출력 예

입력	출력
ABCDEFGG XZACKDFWGH	ACDFG 5
GTTTCCTAATA CGATAATTGAGA	GTTTAA 6

```

public class HW2 {
    public static void main(String[] args) {

    }
}

```