한국정보과학아카데미(주)
전화 : 02)542-6707
http://www.im4u.co.kr

제17회 경기도 정보올림피아드 본선대회 문제

(초등학생부) 수험번호( ) 이름( )

[문제 1] 사다리 타기 (30점)

<입력형식>

5 <---- 사다리의 개수입니다.

2 4 1 3 <---- 1번과 2번 사다리 중간, 위에서 2만큼 떨어진 위치에 가로선이 있습니다.
2번과 3번 사다리 중간, 위에서 4만큼 떨어진 위치에 가로선이 있습니다.
3번과 4번 사다리 중간, 위에서 1만큼 떨어진 위치에 가로선이 있습니다.
4번과 5번 사다리 중간, 위에서 3만큼 떨어진 위치에 가로선이 있습니다.

출력 형식

1 C <---- 사다리 위쪽의 번호는 왼쪽부터 1,2,3,4,5....
2 A 사다리 아래쪽의 번호는 왼쪽부터 A,B,C,D,E... 입니다.
3 E
4 B
5 D

* 최대 사다리 수는 10개입니다. 가로줄은 각 사다리 사이에 하나씩 있습니다.
더 많지도, 더 적지도 않습니다. 그러므로 가로줄의 개수는 사다리수 - 1 이 됩니다.

[문제 2] 하노이의 탑 (30점)

매우 유명한 문제입니다. 막대 세개가 있고, 한 막대에 크기가 다른 판이 놓여 있습니다.맨 밑이 가장 크고, 맨 위가 가장 작습니다. 한번에 하나씩의 판만 옮기되, 항상 큰 판 위에 작은 판이 놓이도록 해야 합니다. 이때, 판 번호는 가장 위를 1로 합니다.

<입력형식>

3 1 3 <-- 3개의 판을, 1번째 막대에서, 3번째 막대로 옮깁니다.

<출력형식>

1 1 3 <-- 1번째 판을 1번째 막대에서 3번째 막대로 옮깁니다.
2 1 2 <-- 2번째 판을 1번째 막대에서 2번째 막대로 옮깁니다.
1 3 2 <-- 1번째 판을 3번째 막대에서 2번째 막대로 옮깁니다.
3 1 3 .
1 2 1 .
2 2 3 .
1 1 3 <-- 1번째 판을 1번째 막대에서 3번째 막대로 옮깁니다.

[문제 3] 정삼각형 만들기 (40점)

모든 막대기 길이는 1부터 7까지이고, 막대기는 100개까지 입력할수 있습니다. 이때, 막대기를 임의로 조합해서 가장 큰 정삼각형을 만들수 있습니다. 여러 개의 막대기를 조합해서 긴 막대기를 만들수 있습니다.

<입력형식>
8 <--- 막대기의 개수
1 3 2 2 4 5 7 1 <--- 각 막대기의 길이

<출력형식>
7 <--- 사용한 막대기의 개수
2+2+4 <--- 각 변의 조합을 이루는 막대들
3+5
1+7