

구슬 떨어뜨리기

1층부터 n 층까지 n 개의 층을 가진 빌딩에서 구슬을 떨어뜨렸을 때 깨지는 가장 낮은 층을 (혹은 구슬이 깨지지 않는 가장 높은 층을) 알아내는 실험을 동일한 구슬 세 개를 가지고 실시하려고 한다. 효과적인 실험을 위한 스케줄을 정하기 위하여 최악의 경우에 구슬을 떨어뜨리는 실험을 몇 회 실시해야 하는지를 미리 알아볼 필요가 있다.

만약 구슬을 떨어뜨리는 실험 후에 구슬이 깨졌다면 당연히 후속 실험에 이용할 수 없다. 그렇지만 깨지지 않았다면 구슬에 아무런 손상이 없어서 후속 실험에 이용할 수 있다고 가정한다. 또한 k 층 실험에서 구슬이 깨지지 않았으면 k 보다 낮은 층에서 구슬을 떨어뜨리더라도 깨지지 않는다고 가정하고, k 층 실험에서 구슬이 깨졌다면 k 보다 높은 층에서 구슬을 떨어뜨리면 깨진다고 가정한다.

입력으로 층의 개수 n 이 주어질 때, 세 개의 구슬을 이용하여 구슬을 떨어뜨렸을 때 깨지는 가장 낮은 층을 알아내기 위한 실험의 최악의 경우 최소 회수를 구하는 프로그램을 작성하시오. 프로그램의 이름은 marble.xxx로 하고, 프로그램의 실행시간은 1.0초를 초과할 수 없다.

입력 형식

표준 입력을 통하여 입력한다. 한 줄에 빌딩 층의 개수를 나타내는 양의 정수 n 이 주어진다. 이 때, $n \leq 20,000$ 이다.

출력 형식

표준 출력을 통하여 출력한다. 한 줄에 구슬 떨어뜨리기 실험의 최악의 경우 최소 회수를 나타내는 양의 정수를 출력한다.

입출력 예 (1)

입력

3

출력

2

입출력 예 (2)

입력

40

출력

6

힌트. 주어진 구슬 개수가 1일 때 최악의 경우 구슬 떨어뜨리기 실험의 최소 회수를 구한다. 그런 다음 이것을 이용하여 구슬 두 개가 주어졌을 때 최소 실험 회수를 구하고, 다시 이것을 이용하여 구슬 개수가 3일 때의 최소 실험 회수를 구할 수 있다.