

문제	7주차 - A
제목	백만원은 누구에게?
내용	<p>강인하는 자신을 포함해서 N명의 친구들과 함께 자신의 집에서 이벤트를 열었다. N명의 친구들은 강인하의 집에 들어갈 때 상자에서 범위가 1부터 4,999까지의 정수 중 한 개의 정수가 적힌 번호표를 임의로 한 장씩 받는다. 받은 번호표에 적힌 번호는 유일하며, 다른 사람들의 번호는 알 수 없다. 강인하의 집에는 1,013개의 서랍으로 이루어진 서랍장이 있고 각 서랍의 번호는 왼쪽에서부터 차례로 0~1,012번까지이다. 강인하는 한 개의 서랍에 100만원을 넣고 이벤트를 시작하였다. 이벤트에 참여한 사람은 아무도 해당 서랍의 번호를 모른다.</p> <p>이벤트가 시작되면 모든 사람들은 선착순으로 한 줄로 서서 차례로 서랍을 정확히 한 개씩 열어 볼 수 있다. 각 사람들이 열어 볼 서랍을 결정하기 위해 이전 사람들이 열어 본 서랍 바깥쪽에는 어떤 규칙에 따라 두 종류(노란색, 빨간색)의 스티커를 붙여 표시한다. 이벤트를 좀 더 구체적으로 설명하면, 선착순 줄에서 $k(1 \leq k \leq N)$번째 사람은 다음 작업을 수행한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 상자에서 받은 번호표의 번호를 X_k라 하자. 이를 이용하여 두 개의 번호 $F_k(0 \leq F_k \leq 1,012)$와 $S_k(1 \leq S_k \leq 37)$를 아래와 같은 식을 이용하여 계산한다. <ul style="list-style-type: none"> $F_k = X_k \bmod 1,013$ $S_k = 37 - (X_k \bmod 37)$ F_k번 서랍에 스티커가 하나도 붙어 있지 않으면 해당 서랍에 노란 스티커를 붙이고 서랍을 열어 본다. 서랍이 비어 있으면 다음 사람에게 차례를 넘긴다. 서랍에 100만원이 들어 있으면, k번째 사람이 이기고 이벤트는 종료된다. 만약 F_k번 서랍에 스티커가 하나라도 붙어 있다면 해당 서랍에 노란 스티커를 붙이고 $(F_k + S_k) \bmod 1,013$번 서랍을 확인한다. 그 서랍 (F_k번 다음부터 탐색하게 되는 서랍)에 스티커가 하나라도 붙어 있다면 빨간 스티커를 붙이고, 스티커가 붙어 있지 않은 서랍을 찾을 때까지 계속해서 해당 서랍 번호에 S_k를 더한(mod 1,013) 서랍을 확인한다. 스티커가 붙어 있지 않은 서랍을 찾게 되면 빨간 스티커를 붙이고 서랍을 열어 본 후 비어 있으면 다음 사람에게 차례를 넘긴다. 서랍에 100만원이 들어 있으면, k번째 사람이 이기고 이벤트는 종료된다. <p>100만원을 차지한 친구가 이벤트가 끝난 후 술을 사기로 했다. 그런데 게임에서 노란 스티커는 공짜지만 빨간 스티커는 한 장 붙일 때마다 만원을 내야 하므로 자신의 빨간 스티커 구매 비용을 감안해서 얼마를 벌었는지 알고 싶다. 100만원이 든 서랍을 연 친구가 번 돈을 계산하는 프로그램을 구현하시오. 만약 5만원을 벌었다면 50000으로, 5만원을 손해 봤다면 -50000으로 표시한다. 아무도 100만원을 가져가지 못하는 경우에는 알파벳 문자 N을 출력한다.</p>

		<p>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 1초를 초과할 수 없다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin 입력 속도를 개선할 수 있다.</p> <pre>std::ios::sync_with_stdio(false);</pre>
입력 형식		<p>입력은 standard in으로 다음과 같이 주어진다.</p> <p>1. 첫 번째 줄에는 테스트케이스의 수 T ($0 < T \leq 1000$)가 주어진다.</p> <p>2. 두 번째 줄에는 강인하를 포함한 친구들의 수 N ($1 \leq N \leq 1,000$)과 100만원이 들어있는 서랍의 위치 i ($0 \leq i \leq 1,012$)가 주어진다.</p> <p>3. 세 번째 줄에는 선착순으로 줄 서있는 친구들이 받은 번호표의 번호 X_k ($1 \leq k \leq N$, $1 \leq X_k \leq 4,999$)가 순서대로 주어진다.</p>
출력 형식		<p>출력은 standard out으로 표시하며 총 T줄로 이루어진다.</p> <p>각 줄에는 각 테스트케이스 별로 최종적으로 승리한 사람이 총 얼마를 벌었거나 손해 보았는지 돈의 액수를 출력한다. 만약 아무도 100만원을 얻지 못하였다면 알파벳 N을 출력한다.</p>
예	입력	<pre>3 10 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10 46 216 53 9 6 20 985 123 621 952 1998 10 45 216 53 9 6 20 985 123 621 952 1998</pre>
	출력	<pre>1000000 980000 N</pre>