

빠른 피보나치 수 계산

피보나치(Fibonacci) 수열은 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... 와 같이 첫 번째 숫자 0 과 두 번째 숫자 1 이 주어졌을 때, 이 두 숫자를 제외한 나머지 모든 숫자는 그 바로 앞에 있는 두 숫자의 합으로 만든 수열이다.

매우 큰 정수 n 의 피보나치 수 F_n 을 계산하시오. 단, 피보나치 수는 매우 큰 수가 될 수 있으므로 그 수의 마지막 세 자리수만 계산한다.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 두 번째 줄부터 t 개의 줄에는 한 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 정수 n ($0 \leq n < 2^{31}$)이 주어진다. 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력되는 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트 케이스의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스의 출력되는 첫 줄에 입력으로 주어진 정수 n 에 대한 피보나치 수 F_n 을 출력하되, 그 마지막 세 자리의 수만 출력한다.

입력과 출력의 예

| 입력 | 출력 |
|------------|-----|
| 3 | 0 |
| 0 | 229 |
| 29 | 973 |
| 2147483647 | |