

문제

이번 ACM-ICPC 대회에 참가한 모든 사람들은 선물을 하나씩 준비했다.
대회가 끝나고 난 후에 각자 선물을 전달하려고 할 때, 선물을 나누는 경우의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.
모든 사람은 선물을 하나씩 받으며, 자기의 선물을 자기가 받는 경우는 없다.

입력

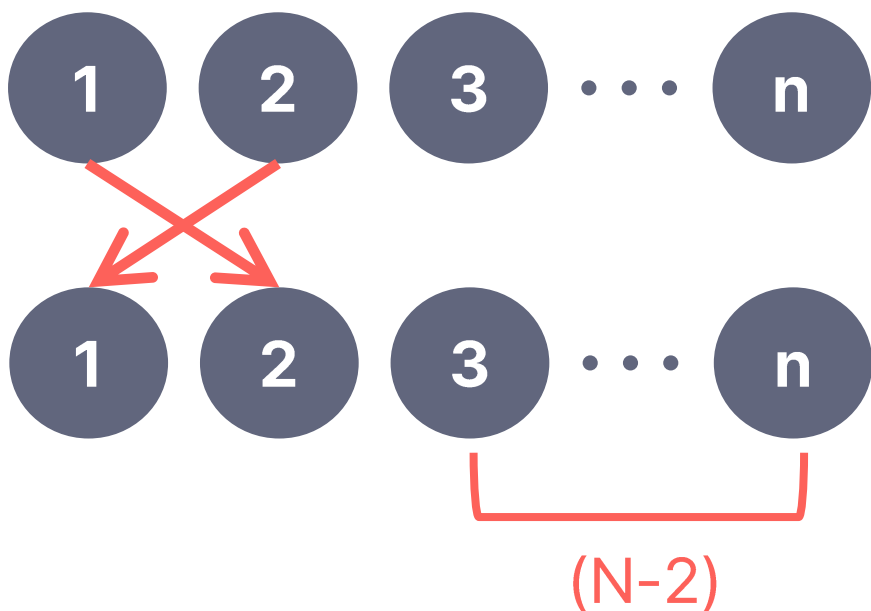
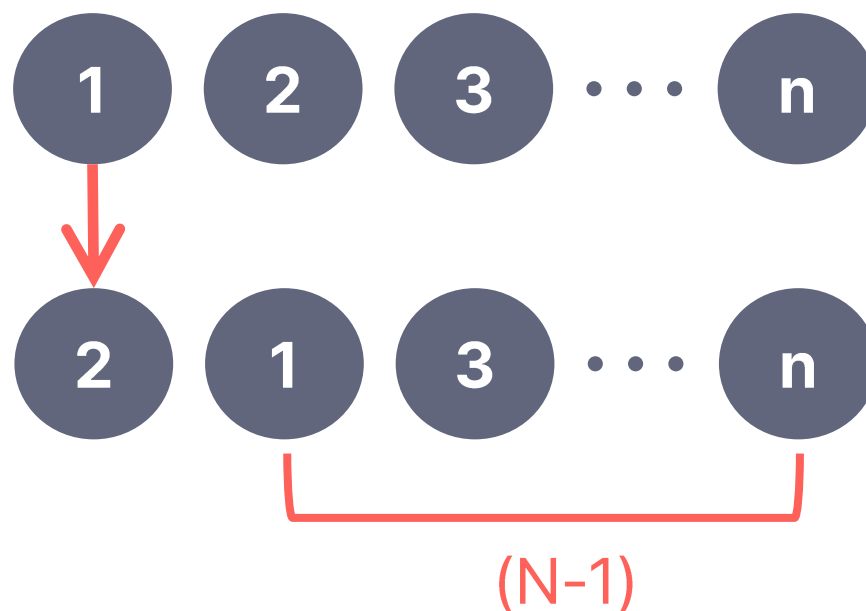
첫째 줄에 ACM-ICPC 대회에 참가한 학생의 수 N ($1 \leq N \leq 1,000,000$)이 주어진다.

출력

경우의 수를 1,000,000,000으로 나눈 나머지를 첫째 줄에 출력한다.

문제 설명

1) 1번 사람과 선물을 교환

2) 1번 사람이 k사람 선물,
k사람은 1번 사람 선물 X

1번 사람이 선물 교환할 k를 고르는 방법의 수 (N-1)

결론 : $D[N] = (N-1) * (D[N-1] + D[N-2])$

```
import java.util.Scanner;

public class Main{
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int N = sc.nextInt(); // N 입력 받기
        long mod = 1000000000; // 출력에서 mod 연산 할 수
        long D[] = new long[1000001]; // 최대 1,000,000개가 저장될 수 있도록 배열 크기 설정
        D[1] = 0; // 1개로 만들 수 있는 경우의 수는 0 (초기화)
        D[2] = 1; // 2개로 만들 수 있는 경우의 수는 1 (초기화)

        for(int i = 3; i<=N;i++){
            // 식을 이용하여 D[i] 값 계산
            D[i] = (i-1)*(D[i-1]+D[i-2])%mod;
        }
        //결과값 출력
        System.out.println(D[N]);
    }
}
```