

10. 십자가 놓기

시간 제한 : 1 초, 메모리 제한 : 512 MB

5 x N 크기의 격자에 아래 규칙에 맞게 격자 5개를 차지하는 십자가를 놓는 방법을 구하는 프로그램을 작성하여라. 십자가를 하나도 놓지 않는 것도 하나의 방법이다.

규칙 1) 십자가는 격자에 정확히 맞추어서 놓아야 한다.

규칙 2) 두 십자가가 겹치면 안 된다. 단, 모서리나 꼭짓점만 겹치는 경우는 제외한다.

규칙 3) 십자가가 격자 밖으로 넘어가면 안 된다.

다음 그림은 5 x 5 크기의 격자에 십자가를 놓는 올바른 방법 중 하나이다.



입력

첫 번째 줄에는 격자의 크기 N이 주어진다.

출력

첫 번째 줄에 십자가를 놓는 방법의 수를 $10^9 + 7$ 로 나눈 나머지를 출력한다.

제한

- N은 정수이다.
- $3 \leq N \leq 10^9$

서브태스크 1 (22점)

- $3 \leq N \leq 10$

서브태스크 2 (35점)

- $3 \leq N \leq 10^6$

서브태스크 3 (43점)

- 추가 제약 조건은 없다.

입출력 예제

입력 (stdin)	출력 (stdout)
3	4

입력 (stdin)	출력 (stdout)
5	20