NUMBERS

Trong bài toán này, bạn phải tìm ba chữ số cuối cùng trước dấu phẩy thập phân của $(3+\sqrt{6})^n$.

Ví dụ, với $n = 5$, $(3+\sqrt{6})^n \approx 4805.9494$, khi đó đáp án là 805.

Với $n = 2$, $(3+\sqrt{6})^n \approx 29.6969$, khi đó đáp án là 029.

Dữ liệu

Gồm một dòng duy nhất chứa một số nguyên dương n $(2 \le n \le 2 \times 10^9)$.

Kết quả

Gồm một dòng duy nhất chứa ba chữ số là ba chữ số cuối cùng trước dấu phẩy thập phân của $(3+\sqrt{6})^n$. Nếu phần nguyên của $(3+\sqrt{6})^n$ có ít hơn 3 chữ số, bạn phải cho thêm các chữ số 0 ở đầu cho đến khi dữ liệu in ra có đủ 3 chữ số.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5	805
2	029

Chấm điểm

- 20% số test tương ứng với 10 điểm có $2 \le n \le 11$.
- 80% số test tương ứng với 40 điểm có $12 \le n \le 2 \times 10^9$.