

BÀI P Lát gạch

Điểm: 100

Giới hạn thời gian: 2 giây

Giới hạn bộ nhớ: 256 MB

Mô tả

Một hành lang được chia thành lưới ô vuông gồm n hàng và m cột. Người thợ muốn lát kín toàn bộ hành lang bằng những viên gạch hình chữ nhật kích thước 1×2 . Mỗi viên gạch được đặt nằm ngang chiếm hai ô cạnh nhau trên cùng một hàng, hoặc đặt thẳng đứng chiếm hai ô cạnh nhau trên cùng một cột. Các viên gạch không được chồng lên nhau và không được thò ra ngoài hành lang, mọi ô đều phải được lát.

Hai cách lát được coi là khác nhau nếu tồn tại một ô mà viên gạch phủ nó ở hai cách lát chiếm hai tập ô khác nhau.

Hãy đếm số cách lát, kết quả lấy phần dư khi chia cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu

Một dòng duy nhất chứa hai số nguyên n và m .

Kết quả

Ghi ra một số nguyên duy nhất là số cách lát, lấy phần dư khi chia cho $10^9 + 7$.

Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 10^{18}$;
- $1 \leq m \leq 6$.

Các subtask

Subtask	Điểm	Ràng buộc bổ sung
1	20	$n \cdot m \leq 24$.
2	20	$m = 1$.
3	25	$n \leq 10^5$.
4	35	Không có ràng buộc bổ sung.

Ví dụ

Dữ liệu	Kết quả
2 2	2
4 3	11

Giải thích ví dụ

Ở ví dụ thứ nhất, hai cách lát của bảng 2×2 là dùng hai viên nằm ngang hoặc hai viên thẳng đứng.

Ở ví dụ thứ hai, bảng 4×3 có 11 cách lát.