

VQ31. LÁT NỀN

Tên chương trình: TILING.???

Viện Công nghệ tính toán hiệu năng cao được tu sửa và nâng cấp. Một trong những hạng mục công việc là lát lại hành lang nối từ phòng làm việc sang phòng đặt server. Hành lang có độ dài n và độ rộng 2. Để lát người ta dùng các viên gạch men loại kích thước 1×1 và kích thước 1×2 với số lượng dự trữ không hạn chế. Các viên gạch 1×2 có thể lát dọc hoặc xoay ngang. Trước đây hành lang được lát bằng các viên gạch kích thước 1×1 và dưới một số viên gạch có lắp các thiết bị điện tử khác nhau. Ban Giám đốc Viện không muốn lắp lại hệ thống điện tử vốn đang hoạt động rất hữu hiệu nên yêu cầu đánh dấu những viên này và không được bóc chúng lên trong quá trình lát nền. Có tất cả k viên như vậy, viên thứ i ở vị trí (x_i, y_i) , $1 \leq x_i \leq n$, $1 \leq y_i \leq 2$, $i = 1 \div k$.

Bộ phận thi công phàn nàn về yêu cầu trên vì như thế sẽ hạn chế khả năng lát. Điều này làm Trưởng phòng vật tư tức điên lên và đề nghị bộ phận lập trình tính số lượng phương án khác nhau lát nền mà vẫn đảm bảo yêu cầu đã nêu để bên thi công thấy họ vẫn còn vô số cách làm khác nhau!

Hãy tính và đưa ra số cách lát theo mô đun 10^9+7 . Hai phương án gọi là khác nhau ở một chỗ nào đó theo một phương án được phủ bằng gạch 1×1 , còn theo phương án khác – được phủ bằng gạch 1×2 .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TILING.INP:

🚦 Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và k ($1 \leq n \leq 10^5$, $0 \leq k < 2n$),

🚦 Dòng thứ i trong k dòng sau chứa 2 số nguyên x_i và y_i .

Kết quả: Đưa ra file văn bản TILING.OUT một số nguyên – số cách lát theo mô đun 10^9+7 .

Ví dụ:

TILING.INP	
3	1
2	1

TILING.OUT
8