

Bài A. PEW

File dữ liệu vào: PEW.inp
File kết quả: PEW.out
Hạn chế thời gian: 1 giây

Pass wifi nhà hàng xóm là thứ mà ta luôn muốn có, cô bé hàng xóm đáng yêu lại vừa cho bạn biết tên. Bạn quyết tâm dò ra mật khẩu wifi nhà nàng, sau đó sẽ truy cập vào router và ...

Với dữ kiện duy nhất trong tay là tên cô bé, bạn sẽ thử hết các hoán vị có thể có của cái tên này. Hãy tính xem, cần phải thử bao nhiêu lần trong trường hợp phật không độ (tức trường hợp xấu nhất)

Dữ liệu vào

- Gồm một dòng duy nhất là tên cô bé (không chứa khoảng trắng và dấu ngắt dòng)

Kết quả

- In ra phần dư của số lần thử khi chia cho $10^9 + 7$

Ví dụ

PEW.inp	PEW.out
@!#	6
NHUNG	60

Hạn chế

- Subtask 0: Độ dài tên không quá 10
- Subtask 1: Độ dài tên không quá 1000
- Subtask 2: Độ dài tên không quá 10^6

Bài B. ANT

File dữ liệu vào: **stdin**
File kết quả: **stdout**
Hạn chế thời gian: 1 giây

Một con kiến đang ở gốc tọa độ $(0,0)$ của lưới nguyên. Mỗi bước di chuyển, từ ô (x,y) kiến có thể đi sang một trong ba ô $(x+1,y)$, $(x,y+1)$, $(x+1,y+1)$. Hãy đếm số cách khác nhau để kiến đi đến được ô (n,m) . Hai cách đi được coi là khác nhau nếu số bước di chuyển là khác nhau, hoặc tồn tại i sao cho bước di chuyển thứ i ở hai cách đi là khác nhau

Dữ liệu vào

- Gồm hai số tự nhiên: $n\ m$

Kết quả

- In ra phần dư của số cách đi khi chia cho $10^9 + 7$

Ví dụ

stdin	stdout
0 10	1
1 10	21
3 3	63

Hạn chế

- Subtask 0: $n, m \leq 10$ (50%)
- Subtask 1: $n, m \leq 1000$ (25%)
- Subtask 2: $n, m \leq 10^5$ (15%)
- Subtask 3: $n, m \leq 10^7$ (10%)

Bài C. JFR

File dữ liệu vào: JFR.inp
File kết quả: JFR.out
Hạn chế thời gian: 1 giây

Cóc là loài vật có trí nhớ và khả năng định vị rất tốt. Khi bị bắt mang đi một nơi rất xa, cóc sẽ tự tìm thấy đường về nhà, bằng cách nào đó thì vẫn bí ẩn như cách con người tìm ra lửa vậy...

Kế hoạch của cóc là nhảy về nhà bằng đường chim bay, đường thẳng, (hay cũng có thể gọi là đường cóc nhảy, tắt nhiên rồi). Mỗi bước nhảy của nó có thể nhảy xa tùy ý nhưng khoảng cách phải là một số nguyên dương. Khoảng cách từ cóc về nhà đang là n , nó không muốn nhảy quá k bước. Hãy giúp chú đếm số cách khác nhau để nhảy về nhà. Hai cách nhảy được coi là khác nhau nếu số bước nhảy khác nhau hoặc tồn tại i sao cho độ dài của bước nhảy thứ i trong cách này khác với trong cách kia

Dữ liệu vào

- Chứa hai số nguyên dương: n k

Kết quả

- In ra phần dư của số cách nhảy khi chia cho $10^9 + 7$

Ví dụ

JFR.inp	JFR.out
6 3	16
6 4	26
8 8	128

Hạn chế

- Subtask 0: $k \leq n \leq 10$
- Subtask 1: $k \leq n \leq 1000$
- Subtask 2: $k \leq n \leq 10^6$

Bài D. BTK

File dữ liệu vào: BTK.inp
File kết quả: BTK.out
Hạn chế thời gian: 1 giây

Đếm số xâu nhị phân độ dài n , không tồn tại k bit 1 liên tiếp nhau

Dữ liệu vào

- Chứa hai số nguyên dương: n k

Kết quả

- In ra phần dư của số xâu khi chia cho $10^9 + 7$

Ví dụ

BTK.inp	BTK.out
3 3	7
3 2	5

Hạn chế

- Subtask 0: $k \times n \leq 10$
- Subtask 1: $k \times n \leq 1000$
- Subtask 2: $k \times n \leq 10^6$