

ZAMAON

“Tạm biệt Sheepo, khóc xong rồi thì thôi cắt gọn poster anh vào góc, mình tạm thời không nhìn nhau anh nhé. Mỗi lần nhìn thấy anh em sợ lại làm tim mình đau hơn. Em không biết em có vượt qua cú sốc này không nữa. Làm Leetcode nửa năm, để rồi nhận trái đắng như vậy. Shipper gọi lấy đồ cũng không muốn nhận nữa. Em chưa đủ chín chắn để chấp nhận sự thật này, chắc là vậy, nên em đành ích kỷ vậy thôi. Chưa nộp hồ sơ được 2 tuần mà, anh có cần vội vã từ chối vậy không? Cho em code sol chuẩn SCL rồi nhưng vẫn nhận người khác được ă? Em cảm thấy như bị lừa vậy, công sức lo lắng cho anh thừa rồi vì anh chắc vẫn luôn hạnh phúc bên ai kia. Vừa khen thuật tham của em xong đã đi nhận người khác thực tập, tình yêu của em với anh chắc không đủ. Anh thừa biết em là thành viên bạch kim Sheepo mà, vậy mà anh vẫn như vậy.”

Tạm biệt anh, cho em ích kỷ lần này nhé. Hẹn gặp lại khi em đã mạnh mẽ hơn, em không quay lưng đi nhưng em sẽ dừng lại.”

Chuyện là, Mạnh đã bị Sheepo từ chối. May thay, trong số những công ti Mạnh đã nộp, Mạnh đã có 1 chân làm ~~nhà thực vật học~~ kỹ sư phần mềm tại ~~rừng~~ ~~nhà~~ Zamaon.

Nhà kho của công ty là 1 bảng ô vuông $N * M$, với ô (i, j) là ô ở hàng i , cột j . Nhà kho được vận hành bởi các robot. Có 3 mẫu robot:

- Loại H: Robot này là trung tâm liên lạc và không di chuyển.
- Loại R: Robot chuyển hàng. Một robot loại R ở ô (i, j) vào giây t sẽ di chuyển sang ô $(i, j + 1)$ vào giây $t + 1$. Nếu robot ở ô (i, M) vào giây t , robot đó sẽ di chuyển sang ô $(i, 1)$ vào giây $t + 1$.
- Loại C: Cũng là chuyển hàng nhưng do Mạnh code bug nên bị quay 90 độ. Một robot loại C ở ô (i, j) vào giây t sẽ di chuyển sang ô $(i + 1, j)$ vào giây $t + 1$. Nếu robot ở ô (N, i) vào giây t , robot đó sẽ di chuyển sang ô $(1, i)$ vào giây $t + 1$.

Mạnh muốn đếm trong 3^{N*M} cách xếp các robot vào bảng, có bao nhiêu cách mà mỗi bảng của nhà kho vào các giây $0, T, 2T, 3T, \dots$ đều có 1 con robot.

Vì lười, Mạnh nhờ bạn: “Hãy nhớ rằng, ngành IT Việt Nam hiện nay ở đầu của sự phát triển. Có thể nói IT là vua của các nghề. Vừa có tiền, có quyền. Vừa kiếm được nhiều \$ lại được xã hội trọng vọng. Hãy chuẩn bị trước cho tương lai, và code từ bây giờ!”

Input

- Một dòng duy nhất chứa 3 số nguyên N, M, T ($2 \leq N, M, T \leq 10^9$).

Output

Một dòng duy nhất chứa đáp án dư $1,000,000,007$

Sample

Input

2 2 1

Output

9

Giải thích:

Đây là 1 trong các cách để sắp xếp các robot: | R | H | C | |—|—|—| | H | H |
C |

Input

869 120 1001

Output

672919729