

สวนดอกไม้หลากสี (Colorful Garden)

Time limit: 1 sec memory limit: 512mb

ภัทรธรได้ไปเที่ยวสวนดอกไม้แห่งหนึ่ง สวนนี้มีการปลูกดอกไม้ไว้อย่างงดงามน่าเที่ยวชม โดยแบ่งพื้นที่ในสวนออกเป็นแปลง ๆ จำนวน n แปลง (กำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง $n-1$) คนจัดสวนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมาก การปลูกดอกไม้ในแต่ละแปลงนั้นจะปลูกดอกไม้ที่เป็นสีเดียวกันเสมอ ในสวนทั้งสวนนี้มีดอกไม้ที่มีสีแตกต่างกันทั้งหมด c สี (แต่ละสีกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง $c-1$)

คนจัดสวนได้ทำทางเดินซึ่งเชื่อมต่อระหว่างแปลงดอกไม้ 2 แปลง ไว้จำนวน m ทางเดินแน่นอนว่าเราไม่สามารถเดินทางในบริเวณที่ไม่ใช่ทางเดินได้

ภัทรธรต้องการเดินชมดอกไม้ให้ครบทุกสี เนื่องจากภัทรธรมีเวลาไม่มาก ดังนั้นเขาจะเดินชมดอกไม้เพียงแค่ c แปลงเท่านั้น

เราต้องการทราบว่า ในสวนดอกไม้แห่งนี้ มีทางเดินที่ตรงตามเงื่อนไขดังกล่าวทั้งหมดกี่เส้นทางที่แตกต่างกัน เราจะถือว่าทางเดินสองเส้นทางมีความแตกต่างกันก็ต่อเมื่อ "ลำดับ" ของแปลงที่เดินผ่านนั้นไม่เหมือนกัน (ตัวอย่างเช่น ทางเดินผ่านแปลง 0 1 2 นั้นถือว่าเป็นคนละเส้นทางกับทางเดิน 2 1 0)

Input

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสามตัวคือ n , m และ c ซึ่งบอกจำนวนแปลงดอกไม้ในสวน และเวลาที่ภัทรธรมี ($1 \leq n \leq 1000$; $1 \leq m \leq 100\,000$; $1 \leq c \leq 10$)
- หลังจากนั้นอีก m บรรทัดจะเป็นข้อมูลของทางเดิน บรรทัดละ 1 ทางเดิน ในแต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ a b ซึ่งระบุว่ามีความเป็นไปได้ที่จะใช้เดินทางระหว่างแปลง a และ b ได้ทั้งไปและกลับ ($0 \leq a, b < n$)
- บรรทัดที่สองเป็นข้อมูลสีของดอกไม้ในแต่ละแปลง ประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ตัว ซึ่งระบุสีของดอกไม้ที่ปลูกในแปลงที่ 0 ถึง แปลงที่ $n-1$ ตามลำดับ สีแต่ละสีกำกับด้วยตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง $c-1$

Output

มีทั้งหมด 1 บรรทัด ระบุจำนวนทางเดินทั้งหมดที่เป็นไปได้ เนื่องจากจำนวนที่เป็นไปได้นั้นอาจจะมีจำนวนมากมาย ให้ตอบผลลัพธ์เป็นจำนวนดังกล่าวหารเอาเศษด้วย 1 000 003

Example

Input	Output
4 3 4 0 1 2 3 0 1 1 2 2 3	2
4 4 4 0 1 2 3 0 1 1 2 2 3 1 3	4

4 3 3 0 1 2 0 0 1 1 2 2 3	4
---------------------------------------	---

Subtask

ปัญหาย่อย 1 (10%) $n \leq 10$

ปัญหาย่อย 2 (90%) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม