

G. 排座位

Problem ID: permu

又到了一年一度的全國榮譽相撲大會 (National Prestigious Sumo Conference, 簡稱 NPSC)。一群家喻戶曉且聲名遠播的頂尖相撲選手將從全國各地前來共襄盛舉。在 NPSC 的主會場中，有一張又大又圓的大圓桌，屆時，所有前來的相撲選手便會在歡迎晚會時圍繞在圓桌邊坐成一圈。而身為今年 NPSC 主辦人的你，最傷腦筋的就是為這些相撲選手安排適當的座位。

經過統計，你得知今年將會有 N 位相撲選手前來。為了避免尷尬，你不希望有空的座位，於是你在圓桌周圍擺放 N 個座位圍成一圈。按照習慣，你將這 N 位相撲選手編號為 $1 \sim N$ 以利大會作業，同樣地，你也將這 N 個座位以順時針順序編號為 $1 \sim N$ 。

有趣的是，在相撲界有個迷信，只要是來參加 NPSC 的相撲選手，如果被編號為第 i 位相撲選手，而又恰好坐在編號第 i 或第 $i + 1$ 個位置上，他接下來的一年都將會非常幸運。而且就算編號為第 N 位的相撲選手，如果坐在第 N 或第 1 個位置上，也會有同樣的效果。

不過，你並不知道有哪些相撲選手相信這個迷信，因此，你為每個相撲選手都安排適當的座位使該迷信的條件都能發生。如此一來，只要有相撲選手相信這個迷信，都會覺得自己未來一年會很幸運而感到開心。

然而，在大會當天，你睡過頭了！

現場已經有 K 位相撲選手到場並且入坐圓桌，而且並不是所有選手都按照你預期的座位入坐。你無法幫已經入座的選手更換座位，因為相撲界最忌諱的就是坐到一半臨時換座位！

著急的你，急著尋找替代方案。只是就算無法更換已入座的選手，你還是希望至少有 M 位相撲選手能坐在與該迷信相符的座位上。因此，你想找出不移動目前已入座的 K 位相撲選手的情況下，有多少安排座位的方式。一個特例是，當 $K = 0$ 時，代表所有相撲選手也都還沒到！你其實只是記錯時間提早到了，但是沒有睡過頭。

最後，你好奇有多少安排座位的方法，可以使得至少有 M 位相撲選手能坐在與該迷信相符的座位上。

舉例而言（即第一筆範例測資），所有滿足 $N = 4, M = 2, K = 0$ 的安排座位方法共 14 種如下：（座位由左到右分別為編號 1 ~ 4，實際上為環狀）

1. $\langle 1, 2, 3, 4 \rangle$ (編號 1, 2, 3, 4 滿足)。
2. $\langle 1, 2, 4, 3 \rangle$ (編號 1, 2, 3 滿足)。
3. $\langle 1, 3, 2, 4 \rangle$ (編號 1, 2, 4 滿足)。
4. $\langle 1, 4, 2, 3 \rangle$ (編號 1, 2, 3 滿足)。
5. $\langle 1, 4, 3, 2 \rangle$ (編號 1, 3 滿足)。
6. $\langle 2, 1, 3, 4 \rangle$ (編號 1, 3, 4 滿足)。
7. $\langle 2, 1, 4, 3 \rangle$ (編號 1, 3 滿足)。
8. $\langle 3, 1, 2, 4 \rangle$ (編號 1, 2, 4 滿足)。
9. $\langle 3, 2, 1, 4 \rangle$ (編號 2, 4 滿足)。
10. $\langle 4, 1, 2, 3 \rangle$ (編號 1, 2, 3, 4 滿足)。
11. $\langle 4, 1, 3, 2 \rangle$ (編號 1, 3, 4 滿足)。
12. $\langle 4, 2, 1, 3 \rangle$ (編號 2, 3, 4 滿足)。
13. $\langle 4, 2, 3, 1 \rangle$ (編號 2, 3, 4 滿足)。
14. $\langle 4, 3, 2, 1 \rangle$ (編號 2, 4 滿足)。

Input

輸入的第一行有三個正整數 N, M, K ，分別代表前來參加 NPSC 的相撲選手數、你希望至少滿足多少位相撲選手坐在與該迷信相符的座位上以及目前已有多少位相撲選手入座。

接下來包含 K 行。每行包含兩個正整數 A_i, B_i ，代表編號 A_i 的相撲選手已經入座編號 B_i 的位置。

- $1 \leq N \leq 10^3$
- $0 \leq M \leq N$
- $0 \leq K \leq N$
- $1 \leq A_i \leq N$
- $1 \leq B_i \leq N$
- 保證所有 A_i 皆不相同
- 保證所有 B_i 皆不相同

Output

請輸出一行包含一個正整數，代表有多少種安排座位的方式，可以在不移動已入座的 K 位相撲選手下，使得至少 $M (\geq M)$ 位相撲選手坐在與迷信相符的座位上。

由於，可行的方法數可能很多，請輸出該方法數除以 $1000000007(10^9 + 7)$ 的餘數。

Sample Input 1

4 2 0

Sample Output 1

14

Sample Input 24 2 1
1 2**Sample Output 2**

5

Sample Input 34 2 2
1 3
3 4**Sample Output 3**

1