

Claris' Contest # 4

Day 1

By Claris

December 20, 2016

题目名称	商店购物	公路建设	航海舰队
输入文件名	shopping.in	highway.in	sailing.in
输出文件名	shopping.out	highway.out	sailing.out
每个测试点时限	1s	2s	2s
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
内存限制	512MB	512MB	512MB
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统	传统	传统

注意：评测时将开启 -O2 优化开关。

Problem A. 商店购物 (shopping.c/cpp/pas)

Input file: shopping.in
Output file: shopping.out
Time limit: 1 seconds
Memory limit: 512 megabytes

在 Byteland 一共开着 n 家商店，编号依次为 1 到 n ，其中编号为 1 到 m 的商店有日消费量上限，第 i 家商店的日消费量上限为 w_i 。

Byteasar 每次购物的过程是这样的：依次经过每家商店，然后购买非负整数价格的商品，并在结账的时候在账本上写上在这家商店消费了多少钱。当然，他在这家商店也可以什么都不买，然后在账本上写上一个“0”。

这一天，Byteasar 日常完成了一次购物，但是他不慎遗失了他的账本。他只记得自己这一天一共消费了多少钱，请写一个程序，帮助 Byteasar 计算有多少种可能的账单。

Input

第一行包含三个正整数 n, m, k ，分别表示商店的个数、有限制的商店个数以及总消费量。

第二行包含 m 个整数，依次表示 w_1, w_2, \dots, w_m 。

Output

输出一行一个整数，即可能的账单数，由于答案可能很大，请对 $10^9 + 7$ 取模输出。

Examples

shopping.in	shopping.out
3 2 8 2 1	6

6 种方案分别为： $\{0, 0, 8\}, \{1, 0, 7\}, \{2, 0, 6\}, \{0, 1, 7\}, \{1, 1, 6\}, \{2, 1, 5\}$ 。

Notes

对于 100% 的数据, $1 \leq m \leq n$, $0 \leq w_i \leq 300$, $1 \leq n, k \leq 5000000$ 。

测试点编号	n	m	w_i	k	约定
1	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 1000	$n = m$
2	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 1000	$n = m$
3	≤ 100	≤ 100	≤ 300	≤ 100000	无
4	≤ 100	≤ 100	≤ 300	≤ 100000	无
5	≤ 100	≤ 100	≤ 300	≤ 100000	无
6	≤ 5000000	≤ 20	≤ 300	≤ 5000000	无
7	≤ 5000000	≤ 20	≤ 300	≤ 5000000	无
8	≤ 5000000	≤ 300	≤ 300	≤ 5000000	无
9	≤ 5000000	≤ 300	≤ 300	≤ 5000000	无
10	≤ 5000000	≤ 300	≤ 300	≤ 5000000	无

Problem B. 公路建设 (highway.c/cpp/pas)

Input file: highway.in
Output file: highway.out
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 512 megabytes

在 Byteland 一共有 n 个城市，编号依次为 1 到 n ，它们之间计划修建 m 条双向道路，其中修建第 i 条道路的费用为 c_i 。

Byteasar 作为 Byteland 公路建设项目的总工程师，他决定选定一个区间 $[l, r]$ ，仅使用编号在该区间内的道路。他希望选择一些道路去修建，使得连通块的个数尽量少，同时，他不喜欢修建多余的道路，因此每个连通块都可以看成一棵树的结构。

为了选出最佳的区间，Byteasar 会不断选择 q 个区间，请写一个程序，帮助 Byteasar 计算每个区间内修建公路的最小总费用。

Input

第一行包含三个正整数 n, m, q ，表示城市数、道路数和询问数。

接下来 m 行，每行三个正整数 u_i, v_i, c_i ，表示一条连接城市 u_i 和 v_i 的双向道路，费用为 c_i 。

接下来 q 行，每行两个正整数 l_i, r_i ，表示一个询问。

Output

输出 q 行，每行一个整数，即最小总费用。

Examples

highway.in	highway.out
3 5 2	7
1 3 2	13
2 3 1	
2 1 6	
3 1 7	
2 3 7	
2 5	
3 4	

Notes

对于 100% 的数据, $1 \leq u_i, v_i \leq n, u_i \neq v_i, 1 \leq l_i \leq r_i \leq m, 1 \leq c_i \leq 10^6$ 。

测试点编号	n	m	q	约定
1	≤ 100	≤ 1000	≤ 1000	无
2	≤ 100	≤ 1000	≤ 1000	无
3	≤ 100	≤ 1000	≤ 1000	无
4	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	$c_i = i$
5	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	$c_i = i$
6	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	$c_i = i$
7	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	无
8	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	无
9	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	无
10	≤ 100	≤ 100000	≤ 15000	无

Problem C. 航海舰队 (sailing.c/cpp/pas)

Input file: sailing.in
 Output file: sailing.out
 Time limit: 2 seconds
 Memory limit: 512 megabytes

Byteasar 组建了一支舰队！他们现在正在海洋上航行着。

海洋可以抽象成一张 $n \times m$ 的网格图，其中有些位置是“.”，表示这一格是海水，可以通过；有些位置是“#”，表示这一格是礁石，不可以通过；有些位置是“o”，表示这一格目前有一艘舰，且舰离开这一格之后，这一格将变为“.”。

这些“o”表示 Byteasar 的舰队，他们每天可以往上下左右中的一个方向移动一格，但不能有任何一艘舰驶出地图。特别地，Byteasar 对阵形有所研究，所以他不希望在航行的过程中改变阵形，即任何时刻任何两艘舰的相对位置都不能发生变化。

Byteasar 的舰队可以航行无限长的时间，每当一艘舰经过某个格子的时候，这个格子海底的矿藏都将被 Byteasar 获得。请写一个程序，帮助 Byteasar 计算他最多可以获得多少个格子海底的矿藏？

Input

第一行包含两个正整数 n, m ，分别表示地图的长和宽。

接下来 n 行，每行有 m 个字符，每个字符只能是“.”、“#”、“o”中的一个。

输入数据保证至少有一个“o”。

Output

输出一行一个整数，即可以被经过的格子数的最大值。

Examples

sailing.in	sailing.out
<pre>4 5# .o#.o .o..o ..o..</pre>	<pre>12</pre>

Notes

测试点编号	n	m	约定
1	≤ 50	≤ 50	无
2	≤ 50	≤ 50	无
3	≤ 50	≤ 50	无
4	≤ 500	≤ 500	阵形为一个满的矩形
5	≤ 500	≤ 500	阵形为一个满的矩形
6	≤ 500	≤ 500	阵形为一个满的矩形
7	≤ 700	≤ 700	无
8	≤ 700	≤ 700	无
9	≤ 700	≤ 700	无
10	≤ 700	≤ 700	无