

3. 逛公园

(park.cpp/c/pas)

【问题描述】

策策同学特别喜欢逛公园。公园可以看成一张 N 个点 M 条边构成的有向图，且没有自环和重边。其中1号点是公园的入口， N 号点是公园的出口，每条边有一个非负权值，代表策策经过这条边所要花的时间。

策策每天都会去逛公园，他总是从1号点进去，从 N 号点出来。

策策喜欢新鲜的事物，他不希望有两天逛公园的路线完全一样，同时策策还是一个特别热爱学习的好孩子，他不希望每天在逛公园这件事上花费太多的时间。如果1号点到 N 号点的最短路长为 d ，那么策策只会喜欢长度不超过 $d + K$ 的路线。

策策同学想知道总共有多少条满足条件的路线，你能帮帮他吗？

为避免输出过大，答案对 P 取模。

如果有无穷多条合法的路线，请输出-1。

【输入格式】

输入文件名为 park.in。

第一行包含一个整数 T ，代表数据组数。

接下来 T 组数据，对于每组数据：

第一行包含四个整数 N, M, K, P ，每两个整数之间用一个空格隔开。

接下来 M 行，每行三个整数 a_i, b_i, c_i ，代表编号为 a_i, b_i 的点之间有一条权值为 c_i 的有向边，每两个整数之间用一个空格隔开。

【输出格式】

输出文件名为 park.out。

输出文件包含 T 行，每行一个整数代表答案。

【输入输出样例 1】

park.in	park.out
2	3
5 7 2 10	-1
1 2 1	
2 4 0	
4 5 2	
2 3 2	
3 4 1	
3 5 2	
1 5 3	
2 2 0 10	
1 2 0	
2 1 0	

见选手目录下的 park/park1.in 和 park/park1.ans。

对于第一组数据，最短路为 3。

1-5, 1-2-4-5, 1-2-3-5 为 3 条合法路径。

【输入输出样例 2】

见选手目录下的 park/park2.in 和 park/park2.ans。

【数据规模与约定】

对于不同的测试点，我们约定各种参数的规模**不会超过**如下

测试点编号	T	N	M	K	是否有 0 边
1	5	5	10	0	否
2	5	1000	2000	0	否
3	5	1000	2000	50	否
4	5	1000	2000	50	否
5	5	1000	2000	50	否
6	5	1000	2000	50	是
7	5	100000	200000	0	否
8	3	100000	200000	50	否
9	3	100000	200000	50	是
10	3	100000	200000	50	是

对于 100% 的数据, $1 \leq P \leq 10^9$, $1 \leq a_i, b_i \leq N$, $0 \leq c_i \leq 1000$ 。

数据保证：至少存在一条合法的路线。