

# MOJ Round 1

MLEAutoMaton & ztlztl

跑得快 & 番剧三部曲

## 一. 题目概况

题目名称	跑得快
英文名称	runfast
输入文件名	rf.in
输出文件名	rf.out
单点时限	1s
Subtask 数目	3
附加样例文件	有
题目类型	交互
运行内存上限	512M

## 二. 提交源程序名

对于 C++ 语言	rf.cpp
-----------	--------

## 三. 编译命令

对于 C++ 语言	-o -lm -O2
-----------	------------

## 四. 注意事项

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
2. 开启 Subtask, 不要想怎么骗分, 题目简单, 多想正解.
3. 娱乐时间为一天, 请合理分配时间。
4. 做过原题的同学请不要大声告诉周围的同学, 请默默 AC ; 已经 AK 的同学可以去做自己的事, 请不要打扰到别人。
5. 请注意常数因子对程序运行效率的影响, 合理优化时间空间。
6. 栈空间同内存空间
7. 如果觉得题目过水, 请不要 D 可怜的出题人 *MLEAutoMaton* 与 *ztlztl*

# 1 跑得快

## 1.1 题目背景

九条可怜是一个喜欢打跑得快的... 对不起, 走错片场了.

当然没有这么毒瘤啊

\_zzy 带着他的小女友来到了  $UW$  的世界, 他希望在这里打出一片天地! 成为下一个 *Krito*.

可惜事与愿违, zzy 并没有开挂, 所以他只能够安分地在主城里面呆着不能成为下一个桐姥爷, 带妹上分.

## 1.2 问题描述

\_zzy 接了一个主线任务, 那就是为整合骑士从  $s$  城运输  $k$  数量的物资到  $t$  城.

地图可以抽象化为  $n$  个点  $m$  条边的连通图, 每一条边上都有关口, 关口有一个值, 表示通过关口的最大货物量  $p$ .

在运输货物的同时, \_zzy 将会减少体力, 形象的说, 如果在某一个关口  $i$  运输了  $x$  的货物, 那么将减少  $a_i * x^2$  的体力.

Alice 觉得 \_zzy 太累了, 所以 \_zzy 现在有了分身的能力!

现在 \_zzy 想知道满足条件的最小的体力是多少, 但是他太累了, 还要准备明天的运输, 所以他把这个问题交给你!

答案对 998244853 取模.(有可能无解, 无解情况参考输出格式)

## 1.3 输入格式

第一行  $n, m, s, t, k$ , 表示  $n$  个点  $m$  条边, \_zzy 在城市  $s$ , 他要将  $k$  数量的货物送往城市  $t$ .

第  $2m + 1$  行, 每行四个整数  $u, v, p, a$ , 意义参见问题描述.

## 1.4 输出格式

一行一个整数, 表示最小的消耗的体力.

如果无解, 输出 "\_zzy broke up with her girlfriend." (没有引号).

## 1.5 样例

参见下发文件

## 1.6 数据范围与约定

对于全部的测试数据,  $n \leq 500, m \leq 1000, 1 \leq u, v \leq n, 1 \leq p \leq 20, 1 \leq a \leq 100000$ .

- 对于 10% 的分数,  $n \leq 10, m \leq 10$ 。
- 对于另外 20% 的分数,  $m = n - 1$ 。
- 对于剩余 70% 的分数, 无特殊限制。

## 1.7 提示

请注意数据范围，合理优化时间空间。