

水题欢乐赛 Day1

ljfcnyali

2019 年 8 月 3 日

题目名称	签到题	道路	水题
题目类型	传统型	传统型	传统型
目录	pythagorean	road	water
可执行文件名	pythagorean	road	water
输入文件名	pythagorean.in	road.in	water.in
输出文件名	pythagorean.out	road.out	water.out
每个测试点时限	2s	1s	1s
内存限制	128MB	128MB	128MB
测试点/包数目	4	5	4
测试点是否等分	否	否	否

注意事项:

1. 该比赛为水题欢乐赛
2. 如果你已经 AK，请不要声张

签到题 (pythagorean)

题目描述

众所周知满足 $a^2 + b^2 = c^2$ 的数 (a, b, c) (a, b, c 均为正整数) 称之为勾股数, 也称毕氏数

现在我们需要求出 c 位于 $[l, r]$ 区间中且满足 $a^2 + b^2 = c^2$ 的本质不同的 (a, b, c) 数对个数

本质不同指如果有两个数对 (a, b, c) 和 (xa, xb, xc) 均为勾股数 (x 为正整数), 则我们认为这两个数对是相同的

输入格式

有多组数据, 第一行一个整数 T 表示数据组数

对于每组数据, 一行两个整数 l, r 表示 c 的范围为 $[l, r]$

输出格式

共 T 行, 每行一个整数表示第 i 组数据的答案

样例 1 输入

```
1
1 13
```

样例 1 输出

```
2
```

数据范围

Subtask1:19' 满足 $0 \leq l, r \leq 500$, $T = 1$

Subtask2:22' 满足 $0 \leq l, r \leq 5000$, $T = 1$

Subtask3:58' 满足 $0 \leq l, r \leq 5000$, $T \leq 100000$

Subtask4:1' 满足 $0 \leq l, r \leq 10^7$ 且 $r - l \leq 50000$, $T = 1$

道路 (road)

题目描述

给定 n 个点 m 条无向边的图，对于每条从 u_i 到 v_i 的边，有长度 w_i 和快乐值 c_i

我们要从 1 到 n ，并且希望经过的所有路径的快乐值的和为 k ，同时满足总长度最短，询问最短的总长度。特别的，每个点最多经过一次

输入格式

第一行三个整数 n, m, k ，接下来 m 行，每行 u_i, v_i, w_i, c_i ，意义如题所示

输出格式

一行一个整数，表示最短的总长度，题目保证有解

样例 1 输入

```
5 9 7
1 2 5 2
2 4 3 4
4 5 2 1
2 3 2 1
3 1 2 4
5 1 9 20
1 2 3 2
2 5 3 9
4 4 2 1
```

样例 1 输出

```
8
```

数据范围

Subtask1:17' 满足 $n = 5, m = 100$

Subtask2:12' 满足 $n = 8, m = 160$

Subtask3:22' 满足 $n = 15, m = 300$

Subtask4:16' 满足 $n = 17, m = 350$

Subtask5:33' 满足 $n = 20, m = 400$

对于 100% 的数据, 满足 $k \leq 100, w_i \leq 10, c_i \leq 10$, 数据保证有解

水题 (water)

题目描述

这是一道大水题

有 n 台空调，我们假设第 1 台空调位于 0, 第 $i(2 \leq i \leq n)$ 台空调位于 X_i (即所有空调位于一条直线上，该直线可以视为一条数轴)，显而易见，开空调是需要排水的，我们假设空调 i 的排水量是 P_i ，排水箱当且仅当只可以修建在空调所处的位置，修建排水箱的代价为 C_i ，排水管道只可以向后修建 (即水不可以向数轴负方向运送)，空调 i 排水的代价为 $dis * P_i$ ，其中 dis 表示 i 到排水箱的距离

现在要求出完成所有空调排水任务的最小总代价 (运送代价 + 修建代价)

输入格式

第一行一个数 n ，接下来 n 行，每行 X_i, P_i, C_i (保证 X_i 从小到大严格递增)

输出格式

一行一个数，表示最小总代价

样例 1 输入

```
4
0 2 3
5 4 2
7 3 2
9 1 2
```

样例 1 输出

```
9
```

数据范围

Subtask1:13' 满足 $n \leq 10$

Subtask2:19' 满足 $n \leq 3 * 10^2$

Subtask3:36' 满足 $n \leq 2 * 10^3$

Subtask4:32' 满足 $n \leq 2 * 10^6$

对于 100% 的数据, 满足 $X_i, P_i, C_i \leq 2 * 10^9$