

Winter Camp Test02

Tham ~ 2018.2.5

一、题目概况

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 中文题目名称 | 数字游戏 | 麦乐鸡翅 | 最小生成树 |
| 子目录名 | gamec | wing | secmst |
| 可执行文件名 | gamec | wing | secmst |
| 每个测试点时限 | 1000 毫秒 | 1000 毫秒 | 1000 毫秒 |
| 测试点数目 | 10 | 10 | 10 |
| 每个测试点分值 | 10 | 10 | 5 |
| 附加样例文件 | 无 | 无 | 无 |
| 结果比较方式 | 全文比较 | | |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |
| 运行内存上限 | 128 兆字节 | 256 兆字节 | 256 兆字节 |

二、提交源程序文件名

| | | | |
|----------|-----------|----------|------------|
| 对于 C 语言 | gamec.c | wing.c | secmst.c |
| 对于 C++语言 | gamec.cpp | wing.cpp | secmst.cpp |

三、编译命令

| | |
|----------|---|
| 对于 C 语言 | <code>gcc -Wall -std=c99 -O2 -DOJ -o foo src.c -lm</code> |
| 对于 C++语言 | <code>g++ -Wall -std=c++0x -O2 -DOJ -o foo src.cpp -lm</code> |

注意事项:

- 1、比赛使用标准输入输出。
- 2、文件名必须使用英文小写。
- 3、C/C++中函数 main 的返回值类型必须是 int，程序正常结束时返回值必须是 0。
- 4、评测时采用的机器配置为：Intel Core i5-3470 3.2 GHz × 2 处理器，2GB 内存。上述时限以此配置为准。
- 5、特别提醒：评测在 Ubuntu Server 14.04 LTS i386 操作系统上进行，各语言的编译器版本以其为准。GCC 版本目前为 4.8.4。

考试简单，保证能独立思考，严禁交头接耳，弄虚作假！

AK 了不要大声喧哗，自己去找事做。

1. 数字游戏

【问题描述】

认识到了游泳的巨大安全隐患之后,小朋友们都决定不去游泳了。于是,游泳馆冷清了下来。为了能因时制宜、因事制宜,游泳馆决定在游泳项目之外,还开设头脑风暴项目。

头脑风暴当中有这样一道题目:

给出一个 LEN 位的数字 A , 你可以删除数字 A 当中的 N 位, 删除之后得到一个 $LEN-N$ 位的数字 B , 你的目标就是使这个数字 B 最小。

头脑风暴规定, 第一名的选手可以获得奖品哦~还等什么, 快来参加吧!

【输入】

第一行 LEN 位 $0\sim 9$ 的整数, 表示数字 A 。

第二行一个整数 N , 表示你可以进行的删除操作的次数。

数据保证数字 A 没有前导 0 。

由于 LEN 可以从数字 A 间接得到, 因此不直接给出 LEN 的大小。

【输出】

一行, 表示数字 A 在一系列操作之后的最小值, 即数字 B 。

如果数字 B 有前导 0 , 请不要输出前导 0 。

特别地, 如果数字 B 为 0 , 请输出一个数字“ 0 ”(不含引号)。

【输入输出样例】

| Input | Output |
|------------|--------|
| 20131 3 | 1 |

【数据说明】

样例解释: 删掉数字 A 的第 $1\ 3\ 4$ 位, 得到数字 B 为“ 01 ”, 去除前导 0 , 输出 1 。

对于 50% 的数据, $LEN \leq 100000$ 。

对于 100% 的数据, $LEN \leq 5000000, 0 \leq N \leq LEN$ 。

2. 麦乐鸡翅

【问题描述】

在太行山路上，有一家麦乐鸡翅的生意火爆。因为好吃，所以卖的特别好。排队的人就特别多，经常有很多人买不到鸡翅。

鸡翅会在每分钟烤出 x_i 个，每分钟也只会卖给一个客人，第 i 个客人需要买 y_i 个。因为生意火爆，老板可以选择在这分钟不卖给这个客人鸡翅，或者卖给这个顾客他需要的鸡翅，如果现在剩余的鸡翅不够，那就肯定不能卖给这个客人。无论这个客人能否买到鸡翅，他必须离开队伍。

现在给定 N 分钟，且已经知道每分钟烤出的鸡翅个数 x_i ，也知道每个客人需要鸡翅的 y_i 个数，现在老板想知道，如何合理安排卖给与拒绝，最多可以满足多少人

【输入】

第一行一个正整数 N ，表示有 N 分钟的时间卖鸡翅

第二行 N 个用空格隔开的整数 x_1, x_2, \dots, x_n ， x_i 表示第 i 分钟会有 x_i 个鸡翅烤出

第三行 N 个用空格隔开的整数 y_1, y_2, \dots, y_n ， y_i 表示第 i 分钟的顾客需要 y_i 个鸡翅

【输出】

一个整数，表示最多可以满足买到鸡翅的人数。

【输入输出样例】

| Input | Output |
|-------------|--------|
| 6 | 3 |
| 2 2 1 2 1 0 | |
| 1 2 2 3 4 4 | |

【数据说明】

50% 数据保证 $N \leq 1000$

100% $1 \leq N \leq 250000$ x_i, y_i 都在 $[0, 10^9]$ 范围内

3. 最小生成树

【问题描述】

小 C 最近学了很多最小生成树的算法，Prim 算法、Kurskal 算法、消圈算法等等。正当小 C 洋洋得意之时，小 P 又来泼小 C 冷水了。小 P 说，让小 C 求出一个无向图的次小生成树，而且这个次小生成树还得是严格次小的，也就是说：如果最小生成树选择的边集是 EM，严格次小生成树选择的边集是 ES，那么需要满足： $(value(e)$ 表示边 e 的权值)

$$\sum_{e \in E_M} value(e) < \sum_{e \in E_S} value(e)$$

这下小 C 蒙了，他找到了你，希望你帮他解决这个问题。

【输入】

第一行包含两个整数 N 和 M，表示无向图的点数与边数。

接下来 M 行，每行 3 个数 x y z 表示，点 x 和点 y 之间有一条边，边的权值为 z。

【输出】

包含一行，仅一个数，表示严格次小生成树的边权和。(数据保证必定存在严格次小生成树)

【输入输出样例】

| Input | Output |
|---|--------|
| 5 6 1 2 1 1 3 2 2 4 3 3 5 4 3 4 3 4 5 6 | 11 |

【数据说明】

数据中无向图无自环；

50% 的数据 $N \leq 2\,000$ $M \leq 3\,000$ ；

80% 的数据 $N \leq 50\,000$ $M \leq 100\,000$ ；

100% 的数据 $N \leq 100\,000$ $M \leq 300\,000$ ，边权值非负且不超过 10^9 。