

普及组测试

T1 中国汉字 (chinese.cpp/in/out)

时空限制: 128MB, 1S

题目背景:

中华文化博大精深, 汉字是其中的精华之一。1955 年出现的简体字拼音为汉字的传播打下基础。

题面描述:

现给你一串小写英文字符, 请判读它是否为拼音, 若是, 输出 *yes*, 否则输出 *no*。

为了降低难度, 我们规定形当且仅当字符串为 (任意声母+任意韵母) 是合法的

我们接受且仅接受下面给出的声母和韵母。

声母: b p m f d t n l g k h j q x zh ch sh r z c s y w

韵母: a o e i u v ai ei ui ao ou iu ie ve er an en in un vn ang eng ing ong

输入输出格式:

输入若干行字符串

输出若干行字符串

样例输入:

```
jia
zan
ziaa
```

样例输出:

```
no
yes
no
```

数据范围和约定

我们记 s_i 为第 i 个字符串的长度。

对于所有数据, 保证 $\sum s_i \leq 10^6$

T2 魅力星人的在线课 (lxm.cpp/in/out)

时空限制: $128MB, 1S$

题目背景:

由于 SARS-cnov2019 的肆虐, 广大学生们只能在家上网课, 偷渡到地球当人民教师的 Lxm 也只有在魅力星球上课。

题面描述:

因为魅力星到地球的距离实在太远, 有好几光年, 所以网络延迟非常严重, 一节课说不到一句话, 所以他必须提高信息的传播速度。

幸运的是, 在魅力星上有 n 个虫洞, 只要 Lxm 发送的数据经过了所有的这 n 个虫洞, 他发送的数据就可以不需要时间, 直接到达地球。唯一的不足是这个虫洞系统只能传输数, 并且对这个数还有一定的限制:

对于每一个虫洞 i , 都有一个规格 a_i , 这个虫洞只能通过 a_i 的倍数的数。但是 Lxm 非常机智, 他把所有要传输的信息都转化成了数, 但凭借他的智商, 他无法得知他可以传输哪些数, 所以他需要你的帮助, 告诉他最小可以传输哪一个数。

答案可能有点大, 但你只需要骗 Lxm 告诉他结果 $\text{mod } 10^9 + 7$ 后的值就可以了。

输入输出格式:

输入格式:

第一行一个正整数 n , 表示虫洞的个数;

接下来一行有 n 个正整 a_1, a_2, \dots, a_n , $a[i]$ 表示第 i 个虫洞能通过正整数 k , 当且仅当 $a_i | k$ 。

输出格式:

一行一个正整数, 表示 Lxm 最小可以传输的数 $\text{mod } 10^9 + 7$ 。

样例输入:

```
2
2 3
```

样例输出:

```
6
```

数据范围与约定

本题一共有 10 个测试点

对于前 30% 的数据, $n \leq 50, a_i \leq 10^6$

对于另外 20% 的数据, $n = 2, a_i \leq 10^{12}$

对于前 70% 的数据, $n \leq 100, a_i \leq 10^{12}$

对于 100% 的数据, $n \leq 100, a_i \leq 10^{14}$

T3 爱踢球的小动物 (football.cpp/in/out)

时空限制: $128MB, 1S$

题目背景:

大象和狗都喜欢踢球,但 2020 年是多灾多难的一年, SARS-ncov2019 的肆虐让它们没有办法天天踢球。

题面描述:

大象约好要找一段连续的时间来踢球。好在它们有 k 个 N95 口罩。为了踢球大象设计了一个算法, 推测出最近 n 段时间中每段时间需要用的口罩数 a_i 。另外, 第 i 段时间的长度为 t_i 。

每个口罩只能用一次。如果一段时间里, 不使用足够的口罩, 那么这段时间就是不安全的, 它们希望要找出最长的一段连续安全时间来踢球, 大象将问题交给了狗, 狗显然因在上编程课时颓废对编程一窍不通, 只有甩锅给你, 你能帮帮它吗?

输入输出格式:

输入格式:

第一行两个正整数 k 和 n , 接下来 n 行每行两个正整数 t_i 和 a_i

输出格式:

一个整数表示最长时间

样例输入:

```
5 3
1 3
3 5
5 9
```

样例输出:

```
9
```

数据范围和约定

本题一共20个测试点

对于前 5% 的数据保证和样例相同

对于前 20% 的数据, $n, k \leq 200$

对于前 40% 的数据, $n, k \leq 1000$

对于前 60% 的数据, $n, k \leq 10^5$

另有 10% 的数据 保证 $t_i = 1$

对于前 95% 的数据 $k \leq 10^6$

对于所有数据 $n \leq 10^7, k \leq 2^{31} - 1, t \leq 2^{15}$

普及组测试

T4 jsc与激光炮 (laser.cpp/in/out)

时空限制：128MB, 1S

题目背景：

经过辛苦的练级与培养，jsc 通过一波神操作，终于击败了究极绿宝石的周目联盟，但随之而来的是一个令人懊恼的问题：jsc 上课颓什么好呢？？ jsc 经过1分钟，便找到了一个新游戏——“雷电”。在这个游戏中，jsc 需要控制一个坦克，摧毁所有敌方的坦克，并且不被敌方击中，才能顺利通关。

题面描述：

jsc 来到了第 2147483647 关，在这一关中，敌方会派出 n 个坦克，第 i 个坦克会在 a_i 时刻出现，与 jsc 的距离始终保持在 d_i ，并在 b_i 时刻发射大炮摧毁 jsc 的坦克。

同时，jsc 的坦克上有一种激光炮，他可以自由选择每次发炮的能量值，每发射一个花费 t 点能量的激光炮，jsc 都可以把与他自己的距离不超过 t 的所有敌方坦克都打爆。所以对于每一个 i ，jsc 都必须在 b_i 或 b_i 之前把第 i 个坦克打爆。

jsc 不想使用太多的能量，因为用能量要给 RMB，所以他必须要得知他最少用多少能量可以通关，有人为这个问题似乎好像大概可以用 c++ 解决，但很明显他不会，所以找到了你，你必须得帮助他解决这个问题。

输入输出格式：

输入格式：

第一行包含一个正整数 n 。

接下来 n 行，每行依次包含三个正整数 a_i, b_i, d_i 。

输出格式：

一个正整数，表示 jsc 最少花费的能量。

样例输入：

```
3
1 4 4
4 7 5
3 4 7
```

样例输出：

```
7
```

样例解释：

jsc 只需要在 4 时刻发出一个花费为 7 的激光炮就可以了。

数据范围与约定

本题一共 20 个测试点

对于前 20% 的数据, $1 \leq n \leq 20$

对于前 50% 的数据, $1 \leq a_i \leq b_i \leq 2 * n$

对于另外 20% 的数据, 各个时间段不重叠

对于 100 的数据, $1 \leq n \leq 300, 1 \leq a_i \leq b_i \leq 2 * 10^4, 1 \leq d_i \leq 10^5$