模拟赛

一、题目概览

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 中文题目名称 | **串** | **变量** | **取石子** |
| 英文题目名称 | string | variable | stone |
| 可执行文件名 | string | variable | stone |
| 输入文件名 | string.in | variable.in | stone.in |
| 输出文件名 | string.out | variable.out | stone.out |
| 时间限制 | 1s | 1s | 1s |
| 空间限制 | 256MB | 256MB | 256MB |
| 测试点数目 | 10 | 10 | 10 |
| 测试点分值 | 10 | 10 | 10 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |
| 比较方式 | 全文比较 | 全文比较 | 全文比较 |
| 是否有部分分 | 否 | 否 | 否 |

二、注意事项：

1.文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。

2.C/C++中函数main()的返回值类型必须是int，程序正常结束时的返回值必须是0。

3.开启O2优化，栈空间开大至256M。

**串（string）**

**【题目描述】**

给定一个由小写字母组成的字符串s，每次你可以删去它的一个非回文子串，求删成空串的最小次数。

**【输入数据】**

第一行一个整数t表示数据组数。

每组数据第一行一个整数n表示字符串长度，第二行一个字符串s。

**【输出数据】**

每组数据输出一行一个整数表示答案，如果无法删成空串输出-1。

**【样例输入】**

2

7

abcdcba

3

xxx

**【样例输出】**

2

-1

**【样例解释】**

对于第一个样例，一种最优方案为abcdcba->adcba->空串。

**【数据范围】**

对于30%的数据，n<=10。

对于60%的数据，n<=100。

对于100%的数据，t<=20，n<=10^5。

**变量（variable）**

**【题目描述】**

有n个变量w[1]~w[n]，每个变量可以取W或-W。

有p个式子，形如Hi=ai|w[xi]-w[yi]|+bi|w[yi]-w[zi]|+ci|w[zi]-w[xi]|

+di(w[xi]-w[yi])+ei(w[yi]-w[zi])+fi(w[zi]-w[xi])。

有q个条件，形如w[x]<=w[y]或w[x]=w[y]或w[x]<w[y]。

最小化sigma(wi)+sigma(Hi)。

**【输入数据】**

第一行一个整数t表示数据组数。

每组数据第一行四个整数n,W,p,q表示节点数。

接下来p行每行九个整数xi,yi,zi,ai,bi,ci,di,ei,fi。

接下来q行每行三个整数x,y,r。

r=0表示w[x]<=w[y]；r=1表示w[x]=w[y]；r=2表示w[x]<w[y]。

保证存在方案。

**【输出数据】**

每组数据输出一行一个整数表示sigma(wi)+sigma(Hi)的最小值。

**【样例输入】**

1

3 1 1 1

1 2 3 1 1 1 1 1 1

1 2 2

**【样例输出】**

3

**【数据范围】**

对于30%的数据，n<=15，p,q<=20。

对于100%的数据，t<=10，n<=500，p,q<=1000，1<=W<=10^6，

0<=ai,bi,ci,di,ei,fi<=1000。

**取石子（stone）**

**【题目描述】**

有n堆石子，第i堆有xi个。

Alice和Bob轮流取石子（先后手未定），Alice每次从一堆中取走a个，Bob每次从一堆中取走b个，无法操作者输。

不难发现只会有四种情况：Alice必胜；Bob必胜；先手必胜；后手必胜。

你需要选定若干堆石子（共有2^n种方案），Alice和Bob只能在你选出的堆中取，问以上四种情况对应的方案数。

**【输入数据】**

第一行三个整数n,a,b，第二行n个整数x1~xn。

**【输出数据】**

一行四个整数，分别表示Alice必胜、Bob必胜、先手必胜和后手必胜的方案数，对10^9+7取模。

**【样例输入】**

2 2 3

2 3

**【样例输出】**

2 0 1 1

**【样例解释】**

选定空集时后手必胜，选定{2}时Alice必胜，选定{3}时先手必胜，选定{2,3}时Alice必胜。

**【数据范围】**

对于10%的数据，n,xi<=5。

对于50%的数据，n<=20。

对于另外10%的数据，a=b。

对于又另外20%的数据，a=1。

对于100%的数据，1<=n<=100000，1<=a,b,xi<=10^9。