

NOIP 模拟赛

比赛时间：2018 年 2 月 1 日 9:30-12:00

题目名称	恼人的闹钟	整数划分	涂改字符串
目录	clock	number	modify
可执行文件名	clock	number	modify
输入文件名	clock.in	number.in	modify.in
输出文件名	clock.out	number.out	modify.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	128MB	128MB	128MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否有样例文件	是	是	是
是否有附加文件	否	否	否

提交源程序须加后缀

对于 C++ 语言	clock.cpp	number.cpp	modify.cpp
对于 C 语言	clock.c	number.c	modify.c
对于 Pascal 语言	clock.pas	number.pas	modify.pas

编译开关

对于 C++ 语言	-lm	-lm	-lm
对于 C 语言	-lm	-lm	-lm
对于 Pascal 语言	N/A	N/A	N/A

恼人的闹钟 (clock)

题目描述

现在是大冬天, Qizy 想睡懒觉

但学校领导抓迟到抓得很严, 于是 Qizy 不得已在恰好 $hh:mm$ 起床。为了为自己减少起床的难度, 他决定把闹钟设到“幸运时间”, 然后不停地按“小睡按钮”, 直到时间刚好到 $hh:mm$ 。现在 Qizy 想尽量少按“小睡按钮”, 请问最少按多少次?

他每按一次“小睡按钮”可以延时 x 分钟

一个时间被认为是“幸运”的, 当且仅当它包含数字 7。例如 13:07 和 17:27 是“幸运”的, 但 00:48 或 21:34 就是“不幸运”的

值得注意的是, 闹钟和起床时间可以不是同一天, 以及我们使用 24 小时制, 所以 23:59 之后是 00:00

输入描述

输入文件为 *clock.in*

第一行, 三个整数, 分别表示 x, hh, mm

输出描述

输出文件为 *clock.out*

一行, 一个数, 即需要按“小睡按钮”的最少次数

样例 1 输入

3 11 23

样例 1 输出

2

样例 1 解释

将闹钟设到 11 : 17, 然后在 11 : 17 和 11 : 20 按“小睡按钮”是最优解

样例 2 输入

5 01 07

样例 2 输出

0

数据范围及约定

对于 100% 的数据: $1 \leq x \leq 60, 00 \leq hh \leq 23, 00 \leq mm \leq 59$
保证数据有解

整数划分

题目描述

将正整数 n 表示成一系列正整数之和, $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$, 其中 $n_1 \geq n_2 \geq \dots \geq n_k \geq 1, k \geq 1$ 。正整数 n 的这种表示称为正整数 n 的划分。

现在给定 n , 请问将划分为若干个奇正整数的方案有多少种?

输入描述

输入文件为 *number.in*

第一行, 一个数 T 表示数据组数

第二行至第 $T + 1$ 行, 每行一个数 n_i , 表示第 i 次询问的 n

输出描述

输出文件为 *number.out*

共 T 行, 每行一个数 ans_i , 即第 i 次询问的答案

输出对 1000000007 取模

样例输入

```
2
8
233
```

样例输出

```
6
328423915
```

数据范围及约定

对于前 30% 的数据: $n \leq 10$

对于前 100% 的数据: $n \leq 1000, T \leq 100$

涂改字符串

题目描述

所谓最长公共子串，比如串 A：“abcde”，串 B：“jcdkl”，则它们的最长公共子串为串“cd”，即长度最长的字符串，且在两个串中都作为连续子串出现过。

给定两个长度都为 n 的字符串，对于字符串大师的你来说，求它们的最长公共子串再简单不过了。所以现在你有 k 次修改机会，每次你可以选择其中某个串的某个位置，将其修改成任意字符。

你需要合理使用这 k 次修改机会，使得修改之后两个串的最长公共子串最长。相信对于字符串大师的你来说，这个问题也难不倒你。

输入描述

输入文件为 *modify.in*

第一行包含两个整数 n, k ，分别表示字符串的长度和修改次数

第二行包含一个长度为 n 的仅由小写字符构成的字符串 S

第三行包含一个长度为 n 的仅由小写字符构成的字符串 T

输出描述

输出文件为 *modify.out*

一行，一个整数，即修改完毕之后两个串的最长公共子串的长度

样例输入

```
5 1
abcde
jcdkl
```

样例输出

```
3
```

数据范围及约定

对于前 30% 的数据： $n \leq 10, k = 0$

对于前 60% 的数据： $k \leq n \leq 300$

对于前 100% 的数据： $k \leq n \leq 1000$