

模拟赛

一、题目概览

中文题目名称	小 L 的刺绣	小 W 的数	小 Z 的网格
英文题目名称	gcd	number	graph
可执行文件名	gcd	number	graph
输入文件名	gcd.in	number.in	graph.in
输出文件名	gcd.out	number.out	graph.out
时间限制	1s	1s	1s
空间限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	20	20	20
测试点分值	5	5	5
题目类型	传统	传统	传统
比较方式	全文比较	全文比较	Special judge
是否有部分分	否	否	是

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，栈空间开大至该题空间限制。

小 L 的刺绣 (gcd)

【题目描述】

小 L 最近迷上了刺绣，由于她对数字的执着，她在刺绣上刺了 n 个数字。

有一天，她突然觉得如果一段区间的 gcd 为她指定的一个数，她就会十分喜欢这一段区间。但是每天小 L 指定的数都会改变，这把小 L 给难倒了，聪明的你能帮帮她吗？

对于每个询问，即求有多少个区间的 gcd 为指定的数 x 。

在这道题中 $\gcd(0, 0) = 0$ 。

【输入数据】

第一行一个整数 n ，表示序列的长度。

第二行 n 个整数，序列中的第 i 个数 a_i 。

第三行一个整数 m ，表示询问的个数。

接下来一行 m 个整数，第 i 个数表示第 i 个询问的数 x 。

【输出数据】

一行 m 个整数，表示对应的答案。

【样例输入】

```
3
2 6 3
5
1 2 3 4 6
```

【样例输出】

```
1 2 2 0 1
```

【数据范围】

对于 30% 的测试数据， $n, m \leq 100$ 。

对于 50% 的测试数据， $n, m \leq 1000$ 。

对于 100% 的测试数据， $n, m \leq 100000, 0 \leq a_i, x \leq 10^9$ 。

小 W 的数 (number)

【题目描述】

小 W 是一个独特的女孩纸，她喜欢的数有一个独特的性质：数字的各数位上的数单调不减。

一天小 W 突发奇想，她想知道所有她喜欢的数中，位数不超过 x 的数的和。例如当 $x=2$ 时，即为求所有十位小于等于个位的两位数 and 所有一位数的和。

小 W 也十分体贴，她为了不为难大家，只想知道答案对 19260817 取模的结果。

【输入数据】

一行一个整数 x 。

【输出数据】

一个整数表示答案对 19260817 取模的结果。

【样例输入】

2

【样例输出】

1980

【数据范围】

对于 20% 的测试数据， $n \leq 8$ 。

对于 50% 的测试数据， $n \leq 1000000$ 。

对于 80% 的测试数据， $n \leq 10000000$ 。

对于 100% 的测试数据， $n \leq 10^{300}$ 。

小 Z 的网格（graph）

【题目描述】

小 Z 有一个大小为 $n \times n$ 的网格，左下角坐标为 $(0, 0)$ ，右上角坐标为 (n, n) 。小 Z 每次可以选择网格中的两个整点连成一条线段，小 Z 想每一个 1×1 的小格子都被至少一个线段覆盖（不包括顶点和边上），但是小 Z 是一个厌烦单调的人，所以她规定任意两条线段的斜率不同。

由于小 Z 太忙了，她向你发出了求助，但是她比较懒，希望用的线段越少越好，你能帮帮她吗？

【输入数据】

第一行一个整数 n 。

【输出数据】

第一行一个整数 k ，表示你要用的线段数。

接下来 k 行每行四个整数 x_1, y_1, x_2, y_2 ，表示连了一条 (x_1, y_1) 到 (x_2, y_2) 的线段。

【样例输入】

2

【样例输出】

2

0 0 1 2

1 2 2 0

【数据范围】

测试点编号	$n \leq$	测试点编号	$n \leq$
1-2	4	11-12	300
3-4	8	13-14	500
5-6	20	15-16	1000
7-8	50	17-18	1500
9-10	100	19-20	2000

N 的奇偶性和测试点编号奇偶性相同

【计分方式】

设你需要的线段数为 x 。

当 $x \leq n+2$ 是，得此测试点全分。

当 $n+3 \leq x \leq n*2$ ，该测试点得分为 $1 + 4 * \frac{2n-x}{n-2}$ 。（下取整）

否则该测试点没有分。