

# 东方幻想乡系列模拟赛

## STAGE 1

命题 Nettle

审题 Barty ccy1991911 FlanS39 Wagner

特别感谢 NOIP 吧 richard1122

共 4 道题目，时间 3 小时

| 题目名   | 东风谷早苗           | 西行寺幽幽子           | 琪露诺               | 上白泽慧音               |
|-------|-----------------|------------------|-------------------|---------------------|
| 源文件   | robot.cpp/c/pas | spring.cpp/c/pas | iceroad.cpp/c/pas | classroom.cpp/c/pas |
| 输入文件  | robot.in        | spring.in        | iceroad.in        | classroom.in        |
| 输出文件  | robot.out       | spring.out       | iceroad.out       | classroom.out       |
| 时间限制  | 1000MS          | 1000MS           | 1000MS            | 1000MS              |
| 内存限制  | 64MB            | 128MB            | 128MB             | 128MB               |
| 测试点   | 20              | 20               | 10                | 10                  |
| 测试点分值 | 5               | 5                | 10                | 10                  |

评测环境

操作系统: Windows XP SP2

CPU: Pentium(R) Dual-Core CPU T4300@ 2.10GHz(2 CPUs)

系统内存: 512MB

## Problem 1 东风谷早苗(robot.cpp/c/pas)

|             |   |
|-------------|---|
| <b>题目描述</b> | 在幻想乡，东风谷早苗是以高达控闻名的高中生宅巫女。某一天，早苗终于入手了最新款的钢达姆模型。作为最新的钢达姆，当然有了与以往不同的功能了，那就是它能够自动行走，厉害吧（好吧，我自重）。早苗的新模型可以按照输入的命令进行移动，命令包含'E'、'S'、'W'、'N'四种，分别对应四个不同的方向，依次为东、南、西、北。执行某个命令时，它会向着对应方向移动一个单位。作为新型机器人，自然不会只单单执行一个命令，它可以执行命令串。对于输入的命令串，每一秒它会按照命令行动一次。而执行完命令串最后一个命令后，会自动从头开始循环。在 0 时刻时早苗将钢达姆放置在了(0,0)的位置，并且输入了命令串。她想要知道 T 秒后钢达姆所在的位置坐标。 |
| <b>输入格式</b> | 第 1 行：一个字符串，表示早苗输入的命令串，保证至少有 1 个命令<br>第 2 行：一个正整数 T   |
| <b>输出格式</b> | 第 1 行：两个整数，表示 T 秒时，钢达姆的坐标   |
| <b>输入样例</b> | NSWWNSNEEWN<br>12   |
| <b>输出样例</b> | -1 3  |
| <b>数据范围</b> | 对于 60%的数据：T ≤ 500,000 且命令串长度 ≤ 5,000<br>对于 100%的数据：T ≤ 2,000,000,000 且命令串长度 ≤ 5,000   |
| <b>注意</b>   | 向东移动，坐标改变改变为(X+1,Y);<br>向南移动，坐标改变改变为(X,Y-1);<br>向西移动，坐标改变改变为(X-1,Y);<br>向北移动，坐标改变改变为(X,Y+1);  |

## Problem 2 西行寺幽幽子(spring.cpp/c/pas)

|             |   |
|-------------|---|
| <b>题目描述</b> | 在幻想乡，西行寺幽幽子是以贪吃闻名的亡灵。不过幽幽子可不是只会吃，至少她还管理着亡灵界。话说在幽幽子居住的白玉楼有一颗常年不开花的樱树——西行妖。幽幽子决定去收集人间的春度，聚集起来让西行妖开花。很快，作为幽幽子家园艺师的魂魄妖梦收集到了 M 个单位的春度。并且在这段时间里，幽幽子计算出要让西行妖开出一朵花需要 N 个单位的春度。现在幽幽子想要知道，使用所有的春度，能够让西行妖开出多少朵花。 |
| <b>输入格式</b> | 第 1 行：一个正整数 M<br>第 2 行：一个正整数 N<br>N,M 的位数不超过 L，L 的范围在题目后面给出   |
| <b>输出格式</b> | 第 1 行：一个整数 ans，表示能开出花的朵数  |
| <b>输入样例</b> | 73861758<br>12471   |
| <b>输出样例</b> | 5922  |
| <b>数据范围</b> | 对于 60%的数据：L ≤ 2,000 且 ans ≤ 2,000<br>对于 100%的数据：L ≤ 20,000 且 ans ≤ 2,000,000,000  |

### Problem 3 琪露诺(iceroad.cpp/c/pas)

|             |   |
|-------------|---|
| <b>题目描述</b> | 在幻想乡，琪露诺是以笨蛋闻名的冰之妖精。某一天，琪露诺又在玩速冻青蛙，就是用冰把青蛙瞬间冻起来。但是这只青蛙比以往的要聪明许多，在琪露诺来之前就已经跑到了河的对岸。于是琪露诺决定到河岸去追青蛙。小河可以看作一系列格子依次编号为 $0$ 到 $N$ ，琪露诺只能从编号小的格子移动到编号大的格子。而且琪露诺按照一种特殊的方式进行移动，当她在格子 $i$ 时，她只会移动到 $i+L$ 到 $i+R$ 中的一格。你问她为什么这么移动，这还不简单，因为她是笨蛋啊。每一个格子都有一个冰冻指数 $A[i]$ ，编号为 $0$ 的格子冰冻指数为 $0$ 。当琪露诺停留在那一格时就可以得到那一格的冰冻指数 $A[i]$ 。琪露诺希望能够在到达对岸时，获取最大的冰冻指数，这样她才能狠狠地教训那只青蛙。但是由于她实在是太笨了，所以她决定拜托你帮她决定怎样前进。开始时，琪露诺在编号 $0$ 的格子上，只要她下一步的位置编号大于 $N$ 就算到达对岸。 |
| <b>输入格式</b> | 第 1 行：3 个正整数 $N, L, R$<br>第 2 行： $N+1$ 个整数，第 $i$ 个数表示编号为 $i-1$ 的格子的冰冻指数 $A[i-1]$  |
| <b>输出格式</b> | 第 1 行：一个整数，表示最大冰冻指数。保证不超过 $2^{31}-1$<br>第 2 行：空格分开的若干个整数，表示琪露诺前进的路线，最后输出 $-1$ 表示到达对岸  |
| <b>输入样例</b> | 5 2 3<br>0 12 3 11 7 -2   |
| <b>输出样例</b> | 11<br>0 3 -1  |
| <b>数据范围</b> | 对于 60% 的数据： $N \leq 10,000$<br>对于 100% 的数据： $N \leq 200,000$<br>对于所有数据 $-1,000 \leq A[i] \leq 1,000$ 且 $1 \leq L \leq R \leq N$   |
| <b>注意</b>   | 此题采用 Special Judge  |

### Problem 4 上白泽慧音(classroom.cpp/c/pas)

|             |   |
|-------------|---|
| <b>题目描述</b> | 在幻想乡，上白泽慧音是以知识渊博闻名的老师。春雪异变导致人间之里的很多道路都被大雪堵塞，使有的学生不能顺利地到达慧音所在的村庄。因此慧音决定换一个能够聚集最多人数的村庄作为新的教学地点。人间之里由 $N$ 个村庄（编号为 $1..N$ ）和 $M$ 条道路组成，道路分为两种一种为单向通行的，一种为双向通行的，分别用 1 和 2 来标记。如果存在由村庄 $A$ 到达村庄 $B$ 的通路，那么我们认为可以从村庄 $A$ 到达村庄 $B$ ，记为 $(A,B)$ 。当 $(A,B)$ 和 $(B,A)$ 同时满足时，我们认为 $A,B$ 是绝对连通的，记为 $\langle A,B \rangle$ 。绝对连通区域是指一个村庄的集合，在这个集合中任意两个村庄 $X,Y$ 都满足 $\langle X,Y \rangle$ 。现在你的任务是，找出最大的绝对连通区域，并将这个绝对连通区域的村庄按编号依次输出。若存在两个最大的，输出字典序最小的，比如当存在 1,3,4 和 2,5,6 这两个最大连通区域时，输出的是 1,3,4。 |
| <b>输入格式</b> | 第 1 行：两个正整数 $N,M$<br>第 2.. $M+1$ 行：每行三个正整数 $a,b,t$ ， $t=1$ 表示存在从村庄 $a$ 到 $b$ 的单向道路， $t=2$ 表示村庄 $a,b$ 之间存在双向通行的道路。保证每条道路只出现一次。   |
| <b>输出格式</b> | 第 1 行：1 个整数，表示最大的绝对连通区域包含的村庄个数。<br>第 2 行：若干个整数，依次输出最大的绝对连通区域所包含的村庄编号。   |

|      |   |
|------|---|
| 输入样例 | 5 5<br>1 2 1<br>1 3 2<br>2 4 2<br>5 1 2<br>3 5 1  |
| 输出样例 | 3<br>1 3 5  |
| 数据范围 | 对于 60%的数据: $N \leq 200$ 且 $M \leq 10,000$<br>对于 100%的数据: $N \leq 5,000$ 且 $M \leq 50,000$ |