P85

竞赛时间：????年??月??日??:??-??:??

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | a | b | c |
| 名称 | a | b | c |
| 输入 | stdin | stdin | stdin |
| 输出 | stdout | stdout | stdout |
| 每个测试点时限 | 2秒 | 4秒 | 1秒 |
| 内存限制 | 512MB | 512MB | 512MB |
| 测试点数目 | 11 | 20 | 10 |
| 每个测试点分值 | 10 | 5 | 10 |
| 是否有部分分 | 无 | 无 | 无 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |

注意事项（请务必仔细阅读）：



a

【问题描述】

HJA在和学弟玩游戏。游戏给出了一个整数，HJA可以先把减去一个大于等于但小于的数，以后每个人可以减去一个不超过前者减去的数倍的数，把减到的人便会获胜。那么HJA是否有必胜策略呢？

【输入格式】

第一行一个整数代表测试数据组数。

对于每组测试数据，两个整数。

【输出格式】

对于每组测试数据，如果HJA有必胜策略，输出Yes，否则输出No。

【样例输入】

3

2 1

3 1

3 2

【样例输出】

No

Yes

No

【数据规模与约定】

对于的数据，。

对于的数据，。

对于的数据，。

对于的数据，。

b

【问题描述】

现在有无数个HJA，编号从一直到无穷。对于编号为的HJA，我们考虑如何计算他的价值。我们将写作进制的数，然后考虑我们给出的另外个*m*进制下的数（这些数可能有前导零），每个数的权值为。如果第个数在中出现了次（在匹配的时候HJA是没有前导零的，但这些数的前导零也必须被匹配），那么我们便把的价值加上，所以编号为的HJA的权值应该是。现在HJA希望知道中有多少个HJA的价值是不超过的。

【输入格式】

第一行是三个正整数。

第二行第一个整数代表的位数，接下来个整数代表在进制下的每一位。

第三行第一个整数代表的位数，接下来个整数代表在进制下的每一位。

接下来行，每行第一个数代表第个数的长度，接下来的读入方式同。最后有一个数代表这个数的权值。

【输出格式】

输出答案模。

【样例输入1】

2 10 1

1 1

3 1 0 0

1 1 0

1 0 1

【样例输出1】

97

【样例输入2】

2 10 12

2 5 9

6 6 3 5 4 9 7

2 0 6 1

3 6 7 2 1

【样例输出2】

635439

【样例输入3】

4 2 6

6 1 0 1 1 1 0

6 1 1 0 1 0 0

1 1 2

3 0 1 0 5

4 0 1 1 0 4

3 1 0 1 2

【样例输出3】

2

【样例解释】

第一个样例，只有都不满足条件。

第二个样例，所有数都满足条件。

第三个样例，只有和满足条件。

【数据规模与约定】

的数据满足，的长度不超过，每个数的权值不超过，个数的总长度不超过。

c

【问题描述】

你现在希望组建一支足球队，一支足球队一般来说由人组成。这人有四种不同的职业：守门员、后卫、中锋、前锋组成。你在组队的时候必须满足以下规则：

1. 足球队恰好由人组成。
2. 人中恰好有一名守门员，3-5名后卫，2-5名中锋，1-3名前锋。
3. 你需要从这人中选出一名队长。
4. 你这个足球队的价值是人的价值之和再加上队长的价值，也就是说队长的价值会被计算两次。
5. 你这个足球队的花费是人的花费之和，你的花费之和不能超过给定的上限。

现在告诉你球员的总数，每个球员的职业、价值、花费，以及花费的上限，你希望在满足要求的情况下，达到以下目标：

1. 最大化队伍的价值。
2. 在最大化队伍的价值的情况下，最小化队伍的花费。
3. 在满足以上两个要求的情况下，有多少种选择球员的方案。如果有两种方案它们的区别仅仅是队长不一样，那么这两种方案应该被认为是一种方案。

你的任务是输出这三个值：价值、花费、方案数。

【输入格式】

第一行一个正整数，代表可选的球员个数。

接下来行，每行描述一个球员的信息。每行开始是一个字符串，可能的字符串有Goalkeeper、Defender、Midfielder、Forward，分别代表该球员的职业是守门员、后卫、中锋、前锋。接下来两个数，分别代表该球员的价值和花费。

最后一行一个整数，代表花费的上限。

数据保证一定存在一种解。

【输出格式】

一行三个整数，分表代表最大价值、最小花费和方案数。如果方案数超过了，则直接输出。

【样例输入】

15

Defender 23 45

Midfielder 178 85

Goalkeeper 57 50

Goalkeeper 57 50

Defender 0 45

Forward 6 60

Midfielder 20 50

Goalkeeper 0 50

Midfielder 64 65

Midfielder 109 70

Forward 211 100

Defender 0 40

Defender 29 45

Midfielder 57 60

Defender 52 45

600

【样例输出】

716 600 2

【样例解释】

选择所有的五名后卫，选择价值为的中锋和价值为的前锋，两名守门员任意选择。选择价值为的中锋作为队长。

【数据规模与约定】

对于的数据，。

对于的数据，费用上限足够大。

对于的数据，，所有球员的价值和花费以及花费上限均在。