

### 3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

#### 3.1 编程题 1

- 试题名称：小杨的幸运数
- 时间限制：1.0 s
- 内存限制：128.0 MB

##### 3.1.1 问题描述

小杨认为，所有大于等于  $a$  的完全平方数都是他的超级幸运数。

小杨还认为，所有超级幸运数的倍数都是他的幸运数。自然地，小杨的所有超级幸运数也都是幸运数。

对于一个非幸运数，小杨规定，可以将它一直  $+1$ ，直到它变成一个幸运数。我们把这个过程叫做幸运化。例如，如果  $a = 4$ ，那么 4 是最小的幸运数，而 1 不是，但我们可以连续对 1 做 3 次  $+1$  操作，使其变为 4，所以我们可以说，1 幸运化后的结果是 4。

现在，小样给出  $N$  个数，请你首先判断它们是不是幸运数；接着，对于非幸运数，请你将它们幸运化。

##### 3.1.2 输入描述

第一行 2 个正整数  $a, N$ 。

接下来  $N$  行，每行一个正整数  $x$ ，表示需要判断（幸运化）的数。

##### 3.1.3 输出描述

输出  $N$  行，对于每个给定的  $x$ ，如果它是幸运数，请输出 `lucky`，否则请输出将其幸运化后的结果。

##### 3.1.4 特别提醒

在常规程序中，输入、输出时提供提示是好习惯。但在本场考试中，由于系统限定，请不要在输入、输出中附带任何提示信息。

##### 3.1.5 样例输入 1

|   |     |
|---|-----|
| 1 | 2 4 |
| 2 | 1   |
| 3 | 4   |
| 4 | 5   |
| 5 | 9   |

##### 3.1.6 样例输出 1

|   |       |
|---|-------|
| 1 | 4     |
| 2 | lucky |
| 3 | 8     |
| 4 | lucky |

### 3.1.7 样例解释 1

1 虽然是完全平方数，但它小于  $a$ ，因此它并不是超级幸运数，也不是幸运数。将其进行 3 次 +1 操作后，最终得到幸运数 4。

4 是幸运数，因此直接输出 `lucky`。

5 不是幸运数，将其进行 3 次 +1 操作后，最终得到幸运数 8。

9 是幸运数，因此直接输出 `lucky`。

### 3.1.8 样例输入 2

```
1 16 11
2 1
3 2
4 4
5 8
6 16
7 32
8 64
9 128
10 256
11 512
12 1024
```

### 3.1.9 样例输出 2

```
1 16
2 16
3 16
4 16
5 lucky
6 lucky
7 lucky
8 lucky
9 lucky
10 lucky
11 lucky
```

### 3.1.10 数据规模

对于30%的测试点，保证  $a, x \leq 100$ ， $N \leq 100$ 。

对于60%的测试点，保证  $a, x \leq 10^6$ 。

对于所有测试点，保证  $a \leq 1,000,001$ ；保证  $N \leq 2 \times 10^5$ ；保证  $1 \leq x \leq 1,000,001$ 。