

CST2013 1-1 Palindrome

描述

所谓“回文数”指的是一种特殊的数，它的各位数字左右对称，若将所有数位上的数字左右颠倒，所得的数与原数相同。例如，十进制中123454321、1331、11都是回文数。

很显然，在十进制下21(10)并不是一个回文数。然而，在二进制中， $21(10)=10101(2)$ 却是一个回文数。你想知道，对于任意一个给定的正整数N，N在何种进制中是回文数。

一个很显然的是事实，对于任意整数N ($N \geq 1$)，N在N+1进制中都将是一个一位数，因而一定是一个回文数。

输入

共计T+1行。

第一行包含一个整数T，表示数据数量。

接下来共T行，每行包含一个十进制正整数N，表示给定的数字。

输出

共计T行。每行包含一个正整数D ($D \geq 2$)，表示对应的进制，即给定的整数N在D进制中是一个回文数。如果有多种可能的结果，请输出最小的一个。

输入样例

```
3
1
21
233
```

输出样例

```
2 // 1在2进制中表示为"1"
2 // 21在2进制中表示为"1 0 1 0 1"
3 // 233在3进制中表示为"2 2 1 2 2"
```

限制

$1 \leq T \leq 100$

$1 \leq N \leq 10^{10}$

提示

进制转换

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruiizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruiizhe[dot]org).