

# 题一 模板

## 描述

定义一个单向链表的模版类，它分别实现增加(Add), 删除(Remove), 查找(Find)和打印(PrintList)操作。

| Input   |                          | Output  |                   |
|---|--------------------------|---|-------------------|
| 每行为以下四种操作之一：<br>add Type<br>remove Type<br>find Type<br>printList |                          | 每种操作对应的返回值：<br>add:bool<br>remove:bool<br>find:bool<br>printList:链表中的数字序列 |                   |
| Sample Input1   | Sample Output1           | Sample Input2   | Sample Output2    |
| Type为int型   |                          | Type为string型  |                   |
| add 3   | true                     | add "ab"  | true              |
| add 5   | true                     | add "cde"   | true              |
| add 8   | true                     | add "fg"  | true              |
| add 13  | true                     | add " "   | true              |
| add 15  | true                     | add "hij"   | true              |
| add -1  | true                     | add "fg"  | true              |
| add 0   | true                     | printList   | ab cde fg  hij fg |
| remove 4  | false                    | remove "ab"   | true              |
| remove 5  | true                     | remove "xyz"  | false             |
| add 8   | true                     | printList   | cde fg  hij fg    |
| add 9   | true                     | find "xyz"  | false             |
| add 10  | true                     | add "xyz"   | true              |
| add 11  | true                     | find "fg"   | true              |
| find 10   | true                     | remove "fg"   | true              |
| remove 10   | true                     | find "fg"   | true              |
| find 10   | false                    | printList   | cde  hij fg xyz   |
| find 11   | true                     |   |                   |
| printList   | 3 8 13 15 -1 0 8 9 11    | 提示：输入不带   |                   |
| printList   | 3 8 13 15 -1 0 8 9 11    | " "   |                   |
| find 13   | true                     |   |                   |
| add -1  | true                     |   |                   |
| printList   | 3 8 13 15 -1 0 8 9 11 -1 |   |                   |
| remove 8  | true                     |   |                   |
| printList   | 3 13 15 -1 0 8 9 11 -1   |   |                   |

## 题二 最长回文子串

### 描述

你能不能分别在这些字符串中找到它们每一个的最长回文子串呢？

什么叫做最长回文子串呢？

一个字符串中连续的一段就是这个字符串的子串，而回文串指的是 12421 这种从前往 后读和从后往前读一模一样的字符串，所以最长回文子串的意思就是这个字符串中最长的身为回文串的子串。

### 怎样输入输出？

先从标准输入读取一个整数  $N$  ( $N \leq 30$ )，代表我给你的字符串的个数，然后接下来的就是我要给你的那  $N$  个字符串（字符串长度  $\leq 10^6$ ）啦。而你要给我的答案 只要将你计算出的最长回文子串的长度按照我给你的顺序依次输出到标准输出就可以了！ 来，看这有一个栗子。

样例输入：

```
3
abababa
aaaabaa
acacdas
```

样例输出：

```
7
5
3
```

Bonus:

- 1、  $O(N^3)$  60 分
- 2、  $O(N^2)$  85 分
- 3、  $O(N)$  100 分