

# 士兵队列训练

(soldier.cpp/.c)

限制：1S 256MB

## 题目描述：

某部队进行新兵队列训练，将新兵从一开始按顺序依次编号，并排成一行横队。训练的规则为从头开始进行 1 至 2 报数，凡报 2 的出列，剩下的向小序号方向靠拢，再从头开始进行 1 至 3 报数，凡报到 3 的出列，剩下的向小序号方向靠拢，继续从头开始进行 1 至 2 报数……以后从头开始轮流进行 1 至 2 报数、1 至 3 报数，直到剩下的人数不超过 3 人时为止。

## 输入：(soldier.in)

包含多个测试用例，第 1 行为测试用例数  $N$ ，接着为  $N$  行新兵人数（不超过 5 000）。

## 输出：(soldier.out)

单行输出剩下的新兵的最初编号，编号之间有一个空格。

### 输入样例

2  
20  
40

### 输出样例

1 7 19  
1 19 37

## 题解

### 1 算法设计：

本题为报数问题，可以使用 list 解决。

（1）定义一个 list，将  $1 \sim n$  依次放入链表尾部。

（2）如果链表中元素大于 3，则计数器  $\text{cnt}=1$ ；遍历链表，如果  $\text{cnt}++\%k==0$ ，则删除当前元素，否则指向下一个继续计数；首先  $k=2$  报数，报数结束后，再  $k=3$  报数，交替进行。

（3）按顺序输出链表中的元素，以空格隔开，最后换行。注意：慎用 STL 的 list，空间复杂度和时间复杂度都容易超出限制。

### 2. 算法实现

[soldier.cpp](#)