

快速排序的败北

题目背景

小C写出如下快速排序程序：

```
int n, a[1005];
int cnt = 0;
int partition(int l, int r) {
    cnt += r-l+1;
    swap(a[l], a[(l+r)/2]);
    int i = l+1, j = r, x = a[l];
    while(1){
        while(a[i]<x && i<=r) i++;
        while(a[j]>x && j>=l+1) j--;
        if(i>=j) break;
        swap(a[i],a[j]);
        i++;j--;
    }
    swap(a[l],a[j]);
    return j;
}

void qsort(int l, int r){
    if(l >= r) return;
    int m = partition(l,r);//分
    qsort(l,m-1);//解
    qsort(m+1,r);
}

int main(){
    n = 1000;
    for(int i=1;i<=n;i++) cin>>a[i];
    qsort(1,n);
    return 0;
}
```

题目描述

你做为出题人，想要让小C的快排程序复杂度退化为 $O(n^2)$ 。

给定整数 k ，请你构造一组 $n = 1000$ 的数据，使得小C的程序运行结束时，计数器 `cnt` 的值超过 k 。

请认真阅读【评分方式】

输入格式

输入1个整数 k ，代表 `cnt` 要超过的值

输出格式

输出一行包含 $n = 1000$ 个 `int` 范围整数

提示

评分方式

共10个测试点，每个测试点10分。

- 若输入不合法（数字个数少于或者多于 1000，格式不对），得 0 分；
- 否则 `checker` 会执行小C的快排程序并计算 `cnt` 的值，若最终 $cnt > k$ 则得10分、否则得0分。

对于第 i 个测试点， $k = 400 \times 2^i$ 。