# 2.5

# Problem

寻找最大的K个数。

有很多个无序的数，我们姑且它们各不相等，怎么选出其中最大的若干个数呢？

## 相似题目

* [poj 2104](../../6-poj/2-problems/1-2104/2104.docx)
* [july-伴随数组](../../4-summary/3-伴随数组/2-problems/002/002.docx)

# 注意

# 分析

# [解法1[朴素法—超时]](../../6-poj/2-problems/1-2104/2104.docx)

# [解法2[维护数组array[k]—超时]](../../6-poj/2-problems/1-2104/2104.docx)

# [解法3[维护数组array[k]—超时]](../../6-poj/2-problems/1-2104/2104.docx)

# 解法4[类似快排]

## 时间复杂度

## 空间复杂度

## 分析

假设N个数存储在数组S中，我们从数组S中随机找出一个元素X，把数组分为两部分S1和S2，S1中的元素大于等于X，S2中的元素小于X。

* S1中元素的个数小于K，S1中所有元素和S2中最大的K-|S1|个元素（|S1|指S1中元素的个数）就是数组S中最大的K个数。
* S1中元素的个数大于或等于K，则需要返回S1中最大的K个元素。

这样递归下去，不断的把问题分解成更小的问题，平均时间复杂度O(N\*lgK)。

## [源码](3-solution/solution_4.cc)

# 解法5[]

## 时间复杂度

## 空间复杂度

## 分析