[书写要求 1](#_Toc4513533)

[第一周 分治法1 1](#_Toc4513534)

[第二周 分治法2 2](#_Toc4513535)

[第三周 蛮力法 2](#_Toc4513536)

[第四周 蛮力法（续） 2](#_Toc4513537)

[第五周 回溯法1 3](#_Toc4513538)

[第六周 回溯法2 3](#_Toc4513539)

书写要求

1. 问题描述
2. 算法思路
3. 算法分析
4. 实际耗时的测量
5. 代码（单独以源程序的格式提交。）

第四周上课时，交前两周的实验报告。

第一周 分治法1

1. A.编写一个计时器，它包括至少两个函数start和end。可以把一段程序 之前调用start,在程序段的末尾放置end，它能记录在这段程序执行的耗时。

B．编写一段循环测试之。同段程序多测几次，它稳定吗？

1. 分治法 -快速排序（参考3.2.1节）
2. 分治法-归并排序（参考3.2.2节）
3. 编写一个直接选择排序或冒泡排序，用多组不同长度（n）的数据测试三者的执行时间，用Excel制作如下的图：

n

t

三条曲线的图例

1. 分治法-查找最大和次大元素（参考3.3.1）
2. 编写直接查找的算法，仿照4那样给出实验结果。
3. 分治法—寻找一个序列中第k小的元素（参考3.3.3）。同时编写直接算法，给出对比的实验结果。

第二周 分治法2

1. 分治法—寻找两个等长有序序列的中位数。（参考3.3.4）。
2. 分治法—求最大连续子序列和（参考3.4.1）；分析时间复杂度；同时编写直接算法，给出对比的实验结果。
3. 求解逆序数（课后题3.8.1）。分析时间复杂度；同时编写直接算法，给出对比的实验结果。

第三周 蛮力法

1. 最大子序列和

分别实验三种蛮力法；分析时间复杂度；记录实际耗时，与分治法对比分析。

1. 0/1背包问题。

分析时间复杂度；多做几组数据，记录实际耗时。将你所用的数据也保存好，后面用其它算法实现时，还要用到。

第四周 蛮力法（续）

1. 继续完成背包算法。
2. 求解任务分配问题。

分析算法复杂度。可以不进行耗时方面的测试。用PPT上的测试用例，将观察到的结果屏幕截图。

第五周 回溯法1

1. 背包问题（5.2节）
2. 求解任务分配问题（5.7节）

用回溯法解上述问题，并与蛮力法进行比较分析。

第六周 回溯法2

1. n后问题（5.5节）
2. 图的m着色问题 （5.6节）

用回溯法解上述问题，并与蛮力法进行比较分析。