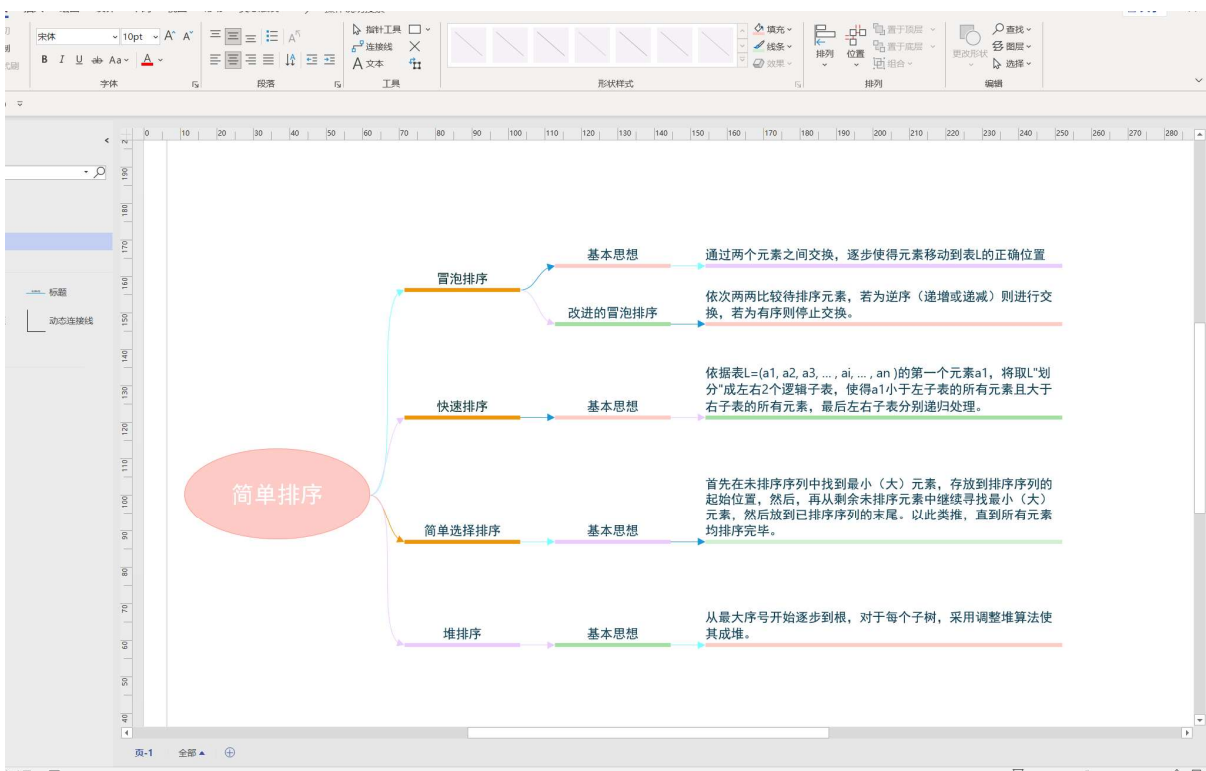


课前任务单

第 8 章第 2 次

完成日期：2021-11-18

班级					
学习目标	1. 能够阐明交换排序算法中冒泡排序和快速排序算法的基本思想 2. 能够从时间复杂度和空间复杂度两方面评价各交换排序算法的效率 3. 能够阐明选择排序算法中简单选择排序和堆排序算法的基本原理 4. 能够从时间复杂度和空间复杂度两方面评价各选择排序算法的效率				
本节学习路径	学习内容		时间要求	考核要素	
	在 SPOC 平台完成课程 10.2-10.3 视频内容的学习			完成课前任务单	
	自学超星平台的拓展资源			学习进度	
	完成排序的 PTA 实验			PTA 成绩	
慕课内容思考问题	1. 改进的冒泡排序算法的基本思想 2. 快速排序算法的基本思想 3. 简单选择排序算法的基本思想 4. 堆排序算法的基本思想				
课堂讨论题目	1. 对 n 个记录进行冒泡排序时，最少的比较次数是多少次？最少的趟数是多少趟？ 2. 假定一组记录为(46,79,56,38,40,80)，对其进行快速排序的过程中，共需要多少趟排序？ 3. 已知一组记录为(46,74,53,14,26,38,86,65,27,34)，给出采用堆排序法进行排序时每一趟的排序结果。				
慕课内容思考问题答案	1、依次两两比较待排序元素，若为逆序（递增或递减）则进行交换，若为有序则停止交换。 2、依据表 $L=(a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, \dots, a_n)$ 的第一个元素 a_1 ，将取 L“划分”成左右 2 个逻辑子表，使得 a_1 小于左子表的所有元素且大于右子表的所有元素，最后左右子表分别递归处理。 3、首先在未排序序列中找到最小（大）元素，存放到排序序列的起始位置，然后，再从剩余未排序元素中继续寻找最小（大）元素，然后放到已排序序列的末尾。以此类推，直到所有元素均排序完毕。 4、从最大序号开始逐步到根，对于每个子树，采用调整堆算法使其成堆。				
慕课预习总结					
	是否学完全部视频	是	是否达到学习目标	是	学习时长 50min
你的疑惑问题	冒泡排序是不是所有的排序里面最原始、效率最低的排序方式？其他的排序方式一定比冒泡排序高效吗？在高级语言里面对数组的排序(如 python 当中的 list.sort()方法)其底层采用的排序方式靠的是哪种排序方法实现的？				