

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | 算法题考频 | 应用题考频 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 算法题 | 一（三） 线性表的应用 基于单链表，找到单链表的倒数第k个元素。对单链表遍历即可实现 不分析复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于数组，使用数组原地逆置可得最优解。对数组简单遍历可得次优解 分析时间复杂度、空间复杂度 | 五（九） 查找算法的分析及 应用 基于有序表找到两个表的中位数。采用顺序查找思想可得次优解、折半查找思想可得最优解 分析时间复杂度、空间复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于单链表，找两个链表公共后缀。简单的遍历即可实现 分析时间复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于顺序表找到数量过半的主元素。可用任意一种排序算法得到次优解 分析时间复杂度、空间复杂度 | 三（二）2 二叉树的顺序存储结构和链式存储结构 三（二）3 二叉树的遍历 基于二叉树的链式存储，考察树的遍历算法，计算WPL 不分析时间复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于单链表，遍历单链表，同时删除符合条件的结点即可。应用空间换时间 分析时间复杂度、空间复杂度 | | 一（三）×8 三（二）×3 四（二、三）×1 五（九）×1 六（十二）×1 | 二（五）×1 二（六）×1 三（一）×1 三（四）×2 四（二）×3 四（四）×5 五（九）×3 六（十二）×2 |
| 应用题 | 四（四）2 图的基本应用：最 短路径 注：本质上是迪杰斯特拉算法的变体 | 五（九） 查找算法的分析及 应用——散列查找 | 二（五） 特殊矩阵的压缩存储 四（二）1 图的存储：邻接矩阵法 四（四）4 图的基本应用：关 键路径 | 六（十二） 排序算法的应用——二路归并排序 三（四）1 树和二叉树的应 用：哈夫曼 (Huffman)树和哈 夫曼编码 | 五（九） 查找算法的分析及 应用——分析顺序查找的平均查找长 度 | 四（二）2 图的存储：邻接表 四（四）2 图的基本应用：最 短路径 | 四（二）1 图的存储：邻接矩 阵法 较创新的考法，结 合线性代数矩阵乘 法特性考察 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | | | |
| 算法题 | 六（十二） 排序算法的分析和 应用 基于数组排序，最 优解为快排“划分” 思想的变形。次优 解可用任意一种排 序算法实现 分析时间复杂度、 空间复杂度 | 三（二）2 二叉树的顺序存储 结构和链式存储结 构 三（二）3 二叉树的遍历 基于二叉树的链式 存储，考察树的遍 历算法，中序遍历 的同时输出算数表 达式 不分析时间复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于乱序数组，找 出未出现的最小正 整数。最优解要用 空间换时间，次优 解可以用任意一种 排序算法解决。 分析时间复杂度、 空间复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于单链表，使用 原地逆置的思想解 决问题 分析时间复杂度 | 一（三） 线性表的应用 基于有序数组，找 到三个集合的最小 距离三元组，绝大 多数同学只能暴力 求解三层嵌套循环 分析时间、空间复 杂度 | 四（二）1 图的存储：邻接矩 阵法 四（三） 图的遍历 基于邻接矩阵的图 的遍历，统计各个 结点的度 不分析时间复杂度 | 三（二）2 二叉树的顺序存储 结构和链式存储结 构 三（二）3 二叉树的遍历 判断顺序存储的二 叉树是否为排序树 不分析时间复杂度 | | | |
| 应用题 | 三（一） 树的基本概念 推正则k叉树的结 点数等性质 | 四（四）1 图的基本应用：最 小(代价)生成树 | 四（四）1 图的基本应用：最 小(代价)生成树 四（四）2 图的基本应用：最 短路径 | 二（六） 栈、队列和数组的 应用 设计一个所占空间 只增不减的队列， 选择合适的存储结 构、并给出入队/ 出队操作的代码 | 三（四）1 树和二叉树的应 用：哈夫曼 (Huffman)树和哈 夫曼编码 | 六（十二） 排序算法的分析和 应用——元素间比 较次数的分析、稳 定性分析 | 五（九） 查找算法的分析及 应用 在数组中找到最小 的10个元素，语言 描述算法，分析时 间空间复杂度 | | | |