

## 《软件技术基础综合》考试大纲

### 一、考试内容

1. 操作系统的基本概念、主要功能。批处理操作系统、分时操作系统、实时系统的特点。
2. 作业的概念, 作业调度。进程、线程概念。进程的控制、调度和通信。进程死锁及其对策。
3. 内存管理、分页管理, 分段管理, 虚拟存储技术。
4. 设备分配与管理, 磁盘调度算法, 缓冲区技术。
5. 文件的逻辑和物理结构, 文件的目录和检索, 文件的共享与保护。
6. 数据结构、抽象数据类型的概念以及算法的含义, 算法设计的基本要求以及复杂度分析方法。
7. 通用线性表和特殊线性表(栈、队列、字符串、稀疏组)的逻辑结构以及物理结构, 顺序表结构和链表结构上的查找、插入和删除算法。
8. 树和二叉树的定义和结构特性, 二叉树的存储实现, 遍历二叉树的递归算法, 二叉树线索化的实质及线索化的过程; 树和森林与二叉树的转换以及 Huffman 树和 Huffman 编码。
9. 图的定义和两种存储结构(邻接矩阵、邻接表), 图的深度优先搜索和广度优先搜索以及相关的生成树。图的最小生成树的算法, 有向网络顶点之间的最短距离的计算方法和 AOE 有向无环网的拓扑排序及其关键路径。
10. 能够灵活运用常见的数据结构及算法解决实际问题。
11. 静态查找表的查找方法(顺序查找和二分查找), 平均查找长度的计算方法, 二叉排序树的构造、查找以及平衡化的方法。
12. 排序的定义和各种排序方法的思想及其特点, 能够进行时空复杂性和稳定性的分析。
13. 理解面向对象技术; 理解 UML 中各种视图: 用例图、类图、对象图、顺序图、状态图, 构件图, 活动图, 协作图、实施图。
14. 理解软件过程模型; 掌握 RUP 中的阶段、角色、工件、核心 workflow、模板。
15. 理解需求分析中的功能需求, 数据需求, 性能需求。
16. 学习“以人为本”的用户界面设计方法。
17. 了解 OOA 建模原则: 用例模型、类模型、动态模型。
18. 理解 OOD 原则: 内聚性和耦合性、面向操作的设计、面向数据的设计、面向对象的设计。
19. 开发方法学习。
20. 理解测试的使用. 等价类、单元测试、白盒测试、黑盒测试、语句覆盖、路径覆盖、分支覆盖、

定义-使用路径覆盖、集成测试、产品测试、验收测试。

21. 软件维护过程学习。

22. 掌握软件项目管理知识、软件配置管理知识，了解风险分析过程。

## 二、参考书目

1. 徐甲同、陆丽娜等，《计算机操作系统教程(第2版)》，西安电子科技大学出版社，2008
2. 汤小丹、梁红兵、哲凤屏、汤子瀛，《计算机操作系统(第三版)》，西安电子科技大学出版社，2007
3. 严蔚敏、吴伟民，《数据结构》(C语言版)，清华大学出版社
4. 殷人昆，《数据结构(用面向对象方法与C++描述)》，清华大学出版社
5. 《软件工程》 郑炜等 西北工业大学出版社
6. 《软件工程基础》， 胡飞等 高等教育出版社