|  |
| --- |
| **《软件工程专业基础综合》考试大纲****适用专业名称：**计算机应用技术　 |
| **科目代码及名称** | **考试大纲**  |
| **软件工程专业基础综合** | 1. 考试目的与要求

主要是考查考生对《数据结构》《操作系统》基本知识和基本技能的掌握程度。要求从数据结构及其实现这两个层次掌握常用基本数据结构（顺序表、链表、栈、队列、树、二叉树、图）概念和逻辑结构、存储表示和基本应用；基本的查找表概念、实现及其查找方法；基本的内排序方法；用C语言(或C++、JAVA)描述算法及对算法的分析等；同时考核考生对计算机操作系统的基本原理及组成，操作系统对计算机软硬件管理中涉及到的基本理论的掌握程度及对知识的运用能力，考察学生对进程管理、处理机调度、存储管理、文件管理等知识的掌握情况及相关拓展内容的了解情况。1. 试卷结构（满分150分）

考查内容及其考查比例：基本概念、基本知识、基本方法约占60%；综合应用、算法设计与算法分析约占40%。试题类型：选择题、填空题、简答题、应用题(求解问题)、算法设计与分析题。三、考试内容与要求（数据结构部分）1、数据结构（逻辑结构、存储结构）概念，算法描述，时间复杂性及空间复杂性的评价。2、线性表的概念，顺序表、单链表、双链表、循环链表的物理实现、基本运算、效率分析。3、栈和队列的定义、实现、基本运算，栈和队列的应用，递归的方法。4、树和二叉树的基本概念及常用表示法，树、森林与二叉树的相互转换，二叉树的遍历与线索二叉树，哈夫曼树及其应用。5、图的基本概念，图的实现（邻接矩阵、邻接表），图的遍历，图的应用（最小生成树、拓扑排序、关键路径、最短路径）。6、查找的基本概念，顺序查找和折半查找算法，二叉排序树、哈希表的构造方法及查找过程、算法、效率分析。参考书目： 《数据结构》（C语言版），严蔚敏主编，人民邮电出版社，2011年（操作系统部分）1．操作系统概念部分：理解并掌握操作系统的基本概念，不同时期的操作系统的特点，操作系统的三种主要基本类型的特点；掌握多道程序并发执行时时序图的画法，能够根据时序图画出系统的总周转时间。2．进程管理部分： 掌握进程的概念及进程的状态与状态转换；进程的组成和特征；进程与程序的联系与区别；PCB的作用；原语的概念；进程间的相互作用；进程的同步与互斥；信号量与P、V操作；线程的概念；线程与进程的关系。3．处理机管理部分：掌握分级调度及其模型，重点掌握进程调度的各种算法及其特点，了解实时调度的应用及其算法；掌握死锁的概念、产生的原因、必要条件，会用资源分配图分析死锁问题，掌握死锁问题的解决、预防和避免方法。4．存储管理部分：掌握各种存储管理的方法、特点，掌握分区分配算法、物理地址变换计算方法、虚拟存储的各种置换算法。5．设备管理部分：掌握I/O系统的组成、I/O控制方式方法及其特点，掌握缓冲管理的方法特点，掌握设备分配原则和设备分配策略。6．文件管理部分：掌握文件系统的概念，文件的逻辑结构、物理结构；掌握文件的存储方式、文件的目录管理特点、文件的存储空间管理方法原理。参考书目： 《操作系统原理与实践教程》（第2版），滕艳平 主编，清华大学出版社，2015年 |