

《计算机科学与技术专业综合课程》 考核大纲

一、课程编号

二、课程类别：计算机科学与技术专业专升本课程

三、编写说明

1、本考核大纲参考谭浩强的《C 程序设计（第五版）》、汤小丹的《计算机操作系统（第四版）》进行编写。

2、本大纲适用于计算机科学与技术专业专升本考试。

四、课程考核的要求与知识点

《程序设计基础》部分

第 1 章 程序设计和 C 语言

- 1.识记：（1）计算机语言的几个发展阶段；（2）C 语言的发展及其特点。
- 2.理解：（1）C 语言程序的结构；（2）结构化程序设计方法的思想。
- 3.运用：（1）运行一个 C 程序的步骤和方法。

第 2 章 算法—程序的灵魂

- 1.识记：（1）算法的概念；（2）算法的特性。
- 2.理解：（1）结构化程序设计的方法。
- 3.运用：（1）利用传统流程图和 N-S 流程图描述算法；（2）用计算机语言表示算法。

第 3 章 最简单的 C 程序设计—顺序程序设计

- 1.识记：（1）常量和符号常量；（2）变量；（3）关键字与标识符；（4）整型、浮点型、字符型数据。
- 2.理解：（1）整型常量的表示方法；（2）字符数据在内存中存储形式及其使用方法；（3）变量赋初始值；（4）算术运算符和算术表达式；（5）赋值运算符和赋值表达式；（6）逗号运算符和逗号表达式。
- 3.运用：（1）赋值语句；（2）putchar 函数；（3）getchar 函数；（4）printf



函数；(5) scanf 函数；(6) 顺序结构程序设计方法。

第4章 选择结构程序设计

1. 识记：(1) 关系运算符及其优先次序；(2) 逻辑运算符及其优先次序。
2. 理解：(1) 关系运算符与关系表达式；(2) 条件运算符与条件表达式。
3. 运用：(1) if 语句的三种形式；(2) if 语句的嵌套；(3) switch 结构及 break 语句的使用；(4) 选择结构程序设计方法。

第5章 循环结构程序设计

1. 识记：(1) while 语句的语法结构；(2) do...while 语句的语法结构；(3) for 语句的语法结构。
2. 理解：(1) 几种嵌套的比较；(2) break 语句和 continue 语句。
3. 运用：(1) 用 while 语句实现循环；(2) 用 do...while 语句实现循环；(3) 用 for 语句实现循环。

第6章 利用数组处理批量数据

1. 识记：(1) 一维数组的定义；(2) 二维数组的定义；(3) 字符数组的定义。
2. 理解：(1) 一维数组初始化及元素引用；(2) 二维数组的初始化及元素引用；(3) 字符数组的引用；(4) 字符串和字符串结束标志。
3. 运用：(1) 字符数组的输入输出；(2) 字符串处理函数；(3) 利用数组进行程序设计。

第7章 用函数实现模块化程序设计

1. 识记：(1) 无参函数的定义形式；(2) 有参函数的定义形式；(3) 空函数的定义形式。
2. 理解：(1) 对被调用函数的声明和函数原型；(2) 局部变量和全局变量；(3) 动态存储方式与静态存储方式；
3. 运用：(1) 函数的形式参数和实际参数；(2) 函数的返回值；(3) 函数调用的方式；(4) 函数的嵌套调用；(5) 函数的递归调用。

第8章 善于利用指针

1. 识记：(1) 地址和指针的概念。(2) 字符串的表示形式。
2. 理解：(1) 指向变量的指针变量；(2) 指向数组元素的指针；(3) 指针



数组的指针变量；(4) 指向字符串的指针变量；(5) 指向函数的指针变量；(6) 指向指针的指针；(7) 动态内存分配 (malloc, free 函数)。

3. 运用：(1) 指针变量的定义和引用；(2) 两个与指针有关的运算符 (& 和 *)；(3) 指针变量做函数参数；(4) 数组名作函数参数；(5) 字符串指针作函数参数；(6) 用指向函数的指针作函数参数；(7) 运用指针变量进行 C 程序设计。

第 9 章 用户自己建立数据类型

1. 识记：(1) 结构体的概念及其定义；(2) 共用体类型数据；(3) 枚举类型数据。

2. 理解：(1) 结构体变量的初始化和引用；(2) 指向结构体变量的指针；(3) 指向结构体数组的指针。

3. 运用：(1) 结构体数组的定义、初始化、引用；(2) 结构体变量作为函数参数；(3) 用指向结构体变量的指针作为函数参数；(4) 用 typedef 声明新类型名。

《操作系统》部分

第 1 章 操作系统引论

1. 识记：(1) 操作系统的目标及作用。(2) 操作系统的主要功能。

2. 理解：(1) 操作系统的发展过程；(2) 单道批处理系统、多道批处理系统、分时系统的特征。

3. 运用：(1) 操作系统的基本特性。

第 2 章 进程的描述与控制

1. 识记：(1) 进程的特征；(2) 进程控制块中的信息。(3) 临界资源的概念。(4) 线程的概念。

2. 理解：(1) 进程的基本状态及转换。(2) 同步机制应遵循的规则。(3) 进程通信的类型。

3. 运用：(1) 根据前趋关系画出前趋图；(2) 信号量机制和应用。

第 3 章 处理机调度与死锁



- 1.识记：(1) 产生死锁的必要条件；(2) 处理死锁的方法。
- 2.理解：(1) 处理机调度的层次 (2) 处理机调度算法的目标 (3) 单处理机下硬实时任务调度的限制条件。
- 3.运用：(1) 运用先来先服务调度算法、短作业调度算法计算周转时间；(2) 利用银行家算法避免死锁。

第4章 存储器管理

- 1.识记：(1) 存储器的多层结构；(2) 固定分区分配划分分区的方法。
- 2.理解：(1) 分页存储管理的基本方法；(2) 分页与分段的主要区别。
- 3.运用：(1) 分页存储管理逻辑地址对应的页号和页内地址的计算； (2) 分页存储管理访问内存的有效时间的计算；

第5章 虚拟存储器

- 1.识记：(1) 常规存储器管理方式的特征； (2) 局部性原理； (3) 虚拟存储器的特征。 (4) 请求页表机制。
- 2.理解：(1) 抖动的原因；(2) 工作集的定义。
- 3.运用：(1) 利用最佳置换算法、先进先出算法计算缺页率。

第6章 输入输出系统

- 1.识记：(1) I/O 系统的基本功能；(2) I/O 软件的层次结构；(3) 引入缓冲区的原因。
- 2.理解：(1) I/O 系统接口的分类； (2) 中断机构与中断处理程序； (3) 假脱机技术及 SPOOLing 的组成与特点。
- 3.运用：(1) 利用先来先服务、最短寻道时间优先计算寻道次数和平均寻道长度；

第7章 文件和文件系统

- 1.识记：(1) 文件属性；(2) 文件的分类；(3) 基本的文件操作。
- 2.理解：(1) 文件控制块；
- 3.运用：(1) 单级文件目录、两级文件目录、树形目录。



五、课程考核实施要求

1、考核方式

本考核大纲为计算机科学与技术专业专升本学生所用，考核方式为闭卷考试。

2、考试命题

(1) 本考核大纲命题内容覆盖了教材的主要内容。

专业综合课程考试科目	分 值 分 布
《程序设计基础》	100 分
《操作系统》	100 分
合计	200 分

(2) 试题对不同能力层次要求的比例为：识记的占 25%，理解约占 35%，运用约占 40%。

(3) 试卷中不同难易度试题的比例为：较易占 30%，中等占 55%，较难占 15%。

(4) 本课程考试试题类型。

《程序设计基础》部分：试题类型有选择题、填空题、程序填空题、程序阅读题、程序设计题等五种形式，其分值分布如下表：

试 题	题号	题型	分值
	一	选择题 (10 小题)	30
	二	填空题 (5 个空)	10
	三	程序填空题 (2 小题)	20
	四	程序阅读题 (4 小题)	20
	五	程序设计题 (2 小题)	20
	合计		100

《操作系统》部分：试题类型有选择题、填空题、判断题、简答题、计算题等五种形式，其分值分布如下表：



	题号	题型	分值
试 题	一	选择题（10 小题）	30
	二	填空题（10 个空）	20
	三	判断题（10 小题）	10
	四	简答题（3 小题）	15
	五	计算题（2 小题）	25
	合计		100

3、课程考核成绩评定

考试卷面成绩即为本课程成绩。

六、教材和参考书

1、教材

- [1] 谭浩强著.C 程序设计（第 5 版）[M].北京：清华大学出版社，2017.8.
- [2] 汤小丹. 计算机操作系统[M]. 4. 西安电子科技大学出版社，2014.5.

2、参考书目

- [1] 谭浩强著.C 程序设计（第 5 版）学习辅导 [M].北京：清华大学出版社：2017.8.
- [2]李峰,谢中科. C 语言程序设计[M]. 北京：北京大学出版社，2020.
- [3]李峰,谢中科. C 语言程序设计上机指导与习题选解[M]. 北京：北京大学出版社，2020.
- [4] Remzi H.Arpaci-Dusseau. 操作系统导论[M]. 人民邮电出版社，2019.6.
- [5]Andrew S.Tanenbaum. 现代操作系统[M]. 机械工业出版社，2017-7.

