

2013 年西南科技大学研究生入学考试

813《计算机基础综合》考试大纲

一、总体要求

计算机基础综合包括计算机网络、C 语言程序设计和数据结构三方面的内容。要求学生掌握计算机网络通信的基本概念、TCP/IP 体系结构，掌握计算机网络发展方向以及网络通信安全技术。熟练进行网络设计和诊断网络故障；能够熟练使用结构化或面向对象的软件开发方法实现软件的开发过程。

二、内容及比例

(一) 计算机网络 (60%)

1. 网络通信原理

- (1) 计算机网络的性能指标
- (2) 计算机网络的体系结构
- (3) 数据通信的基础
- (4) 传输媒体
- (5) 信道复用技术
- (6) 数字传输系统
- (7) 点对点协议
- (8) CSMA/CD 协议

2. 网络体系结构

- (1) 网际协议 IP
- (2) 子网的构造与构造超网
- (3) 网际控制报文协议
- (4) 英特网络的路由选择协议
- (5) 用户数据包协议 UDP
- (6) 传输控制协议 TCP
- (7) 可靠传输的工作原理
- (8) 流控与拥塞控制
- (9) 域名系统 DNS
- (10) 文件传输协议 FTP
- (11) 万维网 WWW
- (12) 电子邮件系统

3. 网络的发展前景

- (1) 无线局域网 WLAN
- (2) 无线个人局域网 WPAN
- (3) 下一代网际协议 IPv6
- (4) 多协议标记交换 MPLS
- (5) P2P 文件共享技术

4. 网络安全技术

- (1) 密码体制
- (2) 数字签名
- (3) 鉴别
- (4) 防火墙

(二) 程序设计语言 (20%)

1. 程序基本语法结构

2. 数组

- (1) 一维数组
- (2) 二维数组
- (3) 字符数组

3. 函数

- (1) 函数概念
- (2) 函数参数
- (3) 函数的嵌套和递归调用
- (4) 变量的作用域、存储方式及生存期

4. 指针

- (1) 地址和指针
- (2) 变量的指针和引用
- (3) 通过指针引用数组和字符串
- (4) 指向函数的指针
- (5) 动态分配

5. 文件

- (1) 文件的基本概念
- (2) 文件的顺序读写
- (3) 文件的随机读写
- (三) 数据结构 (20%)

1. 线性表

- (1) 线性表的定义和基本操作
- (2) 顺序存储结构
- (3) 链式存储结构

2. 栈和队列

- (1) 栈和队列的基本概念
- (2) 栈和队列的顺序存储结构
- (3) 栈和队列的链式存储结构

3. 树

- (1) 树的概念
- (2) 二叉树的定义及主要特征
- (3) 二叉树的顺序存储结构和链式存储结构
- (4) 二叉树的遍历
- (5) 二叉排序树
- (6) 平衡二叉树
- (7) 等价类问题
- (8) 哈夫曼 (Huffman) 树和哈夫曼编码

4. 排序

- (1) 排序的基本概念
- (2) 插入排序
- (3) 选择排序
- (4) 交换排序
- (5) 归并排序
- (6) 基数排序

5. 查找

- (1) 查找的基本概念
- (2) 顺序查找法
- (3) 折半查找法
- (4) B-树
- (5) 散列 (Hash) 表及其查找

三、题型及分值比例

简要回答题: 40%

阅读分析: 40%

设计题: 20%

四、参阅书目

- (1) 计算机网络, 谢希仁编著, 第五版, 电子工业出版社
- (2) C 语言程序设计, 谭浩强, 清华大学出版社
- (3) 数据结构教程 (第 3 版), 李春葆, 清华大学出版社