

2020 年广东科技学院 专插本考试大纲

《网络工程》C 语言程序设计

I 考试性质

普通高等学校本科插班生招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。《C 语言程序设计》是计算机专业的一门重要专业基础课。该课程考核的目的是为了衡量学生理解、掌握 C 语言的基本语法、基本结构和基本程序设计技巧的程度，衡量学生是否具备分析问题和进行高级语言程序设计的能力。

II 考试内容

TM

总体要求：考生应按本大纲的要求了解或理解“C 语言程序设计”中的数据类型、运算符与表达式、顺序结构、选择结构、循环控制、数组、函数、指针、预处理命令、结构体与共用体、文件的基本概念。熟练掌握程序设计的基本方法和 C 语言本身的语法、语句和使用方法。掌握一般问题的分析思路、数据存储结构表达及建立在存储结构之上的程序设计方法，具备初步运用 C 语言解决问题的程序设计能力；能熟练地阅读、理解和编制简单的 C 程序；具备进一步学习计算机各专业后续课程的能力和基础。

一、C 语言概述

1. 考试内容

(1) C 语言出现的历史背景

(2) C 语言的特点和 C 程序介绍

2. 考试要求

(1) 理解 C 语言的特点、函数。

(2) 掌握定义 C 程序的方法。

二、程序的灵魂—算法

1. 考试内容

(1) 算法的概念和算法的特性。

(2) 算法的表示方法。

(3) 结构化程序设计。

2. 考试要求

(1) 理解算法的概念和算法的特性。

(2) 掌握传统和 N-S 流程图表示算法。

(3) 理解结构化程序设计方法

三、数据类型、运算符与表达式

1. 考试内容

(1) 关键字与标识符的概念：关键字的含义，标识符的定义，常量和变量的分类。

(2) 数据类型：数据类型的含义、特点，不同类型常量的表达，不同类型变量的定义、赋初值方法。

(3)运算符：各类运算符的含义、优先级，各类表达式的表示方法、运算特点、值的类型和计算方法，各类公式的表达式描述和各类表达式的混合运算。

2. 考试要求

(1)理解关键字与标识符的概念、应用特点，理解数据类型的含义和常量、变量的分类。

(2)掌握各数据类型的含义、特点，不同类型常量的表达，不同类型变量的定义和赋值方法。

(3)熟练掌握各类运算符的含义、优先级，各类表达式的表示方法、运算特点、值的类型和计算方法。

能够进行各类公式的表达式描述和各类表达式的混合运算。

四、顺序结构程序设计

1. 考试内容

(1)输入输出：常用的输入输出函数，基本的输入输出格式。

(2)赋值语句：赋值语句功能和表达方法。

(3)顺序程序设计：编写顺序结构语句及程序。

2. 考试要求

(1)了解数据输入输出的概念以及在 C 语言中的实现方法。

(2)掌握赋值语句表达方法；掌握输入输出函数的格式、表达方式和使用功能、特点。

(3)熟练掌握顺序程序设计的思想和编程方法，能够熟练编写简单问题的程序并上机调试。

五、选择结构程序设计

1. 考试内容

(1)条件的表达方式：算术表达式、关系表达式、逻辑表达式，各种运算结果的表达与判别。

(2)条件语句：if 语句、if~else 语句、else~if 结构以及 switch 和 break 语句的使用方法。

(3)选择结构程序设计：编写带有选择结构的语句及程序。

2. 考试要求

(1)掌握问题中条件的表达方式（关系表达式、逻辑表达式）和运算结果。

(2)熟练掌握编程中条件的描述方法（用不同格式的 if 语句或 switch 语句）和使用方法，能够进行各种条件下的问题的程序设计。

六、循环程序设计

1. 考试内容

(1)循环语句： while、do~while 和 for 语句的格式、循环条件的设置以及在循环结构中使用 break 和 continue 语句。

(2)循环程序设计：编写带有循环结构语句及程序。

2. 考试要求

(1)了解循环的概念，解决语句重复执行的方法。

(2)理解各种实现循环的语句的执行过程、执行步骤和相关参数量的变化情况，理解 break 和 continue 的使用形式和理由。

(3)掌握循环语句的格式和应用特点，掌握循环程序设计的方法。

七、数组

1. 考试内容

(1)数组的概念：数组的概念、一维数组和二维数组。

(2)数组的使用：数组的定义、数组的初始化、数组元素的引用，数组的一般编程方法。

2. 考试要求

(1)了解数组的基本概念。

(2)掌握不同类别数组的特点，掌握数组的定义、初始化和数组元素引用方法；掌握数组的实际应用方式、特点和程序设计方法。

八、函数

1. 考试内容

(1)函数：函数定义的格式，包括类型、参数及返回值。

(2)存储类别：存储类别的含义、使用方法。

(3)函数的运用：定义函数、调用函数、递归函数。

2. 考试要求

(1)理解一般问题的解决方法和程序的结构化、模块化设计思想，理解函数的调用方法，理解变量的数据类型、存储类别，理解内部函数与外部函数的含义。

(2)掌握函数定义的一般格式，掌握形式参数的表达方式，函数返回值类型和返回值的表达方式，掌握函数调用的方法、特点和不同调用形式（嵌套调用、递归调用），掌握局部变量、全局变量的定义方法和声明形式。

九、指针

1. 考试内容

(1)指针概念：指针的概念，指针的类型、指针的分类。

(2)指针的运用：运用指针处理变量、数组、字符串、函数等。

2. 考试要求

(1)理解指针的概念、特点，理解指针的分类、指针的数据类型描述。

(2)掌握指针的含义、不同类型指针与所指变量、数组、字符串、函数等的内在联系。

III 考试形式及试卷结构

一、考试形式

闭卷、笔试。考试时间为 120 分钟，试卷满分为 100 分。

二、试卷内容比例

数据类型、运算符与表达式	约占 15%
顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环程序设计、数组	约占 65%
函数、指针	约占 20%

三、试卷题型比例

单项选择题	占 30%
填空题	占 10%
写程序结果	占 20%

程序填空	占 20%
编程题	占 20%

四、试卷难易度比例

试题按其难度分为容易、中等题、难题，三种试题分值的比例为 3: 5: 2

IV 参考书目

《C 程序设计》（第五版），谭浩强编，清华大学出版社，2017 年第 5 版。

2020 年广东科技学院 专插本考试大纲

TM

《网络工程》计算机网络

I 考试性质

普通高等学校本科插班生招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。《计算机网络》是网络工程专业和物联网工程专业的一门重要专业基础课。该课程考核的目的是为了考查学生对计算机网络的基本原理、体系结构模型、网络安全、无线网络等技术的掌握程度，从而衡量学生是否具备应用计算机网络知识进行后续学习的能力。

II 考试内容

总体要求：考生应按本大纲的要求了解或理解计算机网络的基本原理、计算机网络的分层体系结构以及意义、计算机网络的分类和性能指标、以及计算机网络的未来发展。熟练掌握计算机网络体系结构中的物理层、数据链路层（包括局域网）、网络层、运输层和应用层各个层所采用的相关技术以及实现机制。掌握网络安全、互联网上的音频\视频服务、以及无线网络和移动网络等内容的基本概念及在计算机网络中的应用。最终具备运用计算机网络基础知识理解以及解决简单的网络通信问题、具备进一步学习网络专业后续课程的能力。

一、计算机网络基本概述

1. 考试内容

(1)计算机网络概述：计算机网络的定义，计算机网络的发展，计算机网络的组成以及计算机网络的分类。

(2)数据交换：不同数据交换技术的定义、特点以及工作原理。

(3)计算机网络性能指标：常见的七个性能指标的含义，计算方式。

(4)计算机网络体系结构：分层体系结构的目的及意义，网络协议的含义，OSI、TCP/IP 体系结构模型以及各层的任务。

2. 考试要求

- (1)了解计算机网络的发展历程，理解计算机网络的含义、组成、分类。
- (2)掌握数据交换技术、能够衡量计算机网络的性能并进行简单的计算。。
- (3)熟悉常见的网络协议、计算机网络体系结构以及各层的任务。

二、物理层

1. 考试内容

- (1)物理层：物理层的任务以及主要特点、常见的传输介质、常见的宽带技术。
- (2)数据通信技术：数据通信的基础知识及概念，常见的通信编码方式，香农公式
- (3)信道复用技术：频分复用、时分复用、波分复用以及码分复用技术。

2. 考试要求

- (1)了解常见的宽带接入技术，线路传输介质以及数据编码方式，
- (2)掌握物理层的工作任务以及主要特点，能够利用香农公式对信道容量进行计算。
- (3)掌握常见的信道复用技术。

三、数据链路层

1. 考试内容

- (1)数据链路层信道：点对点信道和广播信道的特点，以及这两种信道所使用的协议（PPP 和 CSMA/CD）的特点。
- (2)数据链路层的任务：封装成帧、透明传输和差错检测。
- (3)以太网 MAC 层：MAC 层的硬件地址、扩展以太网、虚拟局域网以及高速以太网。

2. 考试要求

- (1)掌握点对点信道和广播信道中使用的 PPP 协议和 CSMA/CD 协议的工作原理，掌握数据链路层的任务，能够使用 CRC 方式对接收到数据帧进行校验。
- (2)了解 MAC 层硬件地址的特点和虚拟局域网的地点以及划分方式。
- (3)掌握使用不同互联设备（集线器、交换机）连接的以太网的特点以及区别。

四、网络层

1. 考试内容

- (1)虚拟互连网络：实际互连网络与虚拟互连网络的区别，互连网络中网络层的任务。
- (2)IP 地址和无分类域间路由选择（CIDR）：IP 地址的表示、分类以及计算，IP 地址和物理地址的关系，划分子网和构造超网。
- (3)路由选择协议的工作原理：常见路由协议的分类以及工作原理。
- (4)IPV6、虚拟专用网 VPN、网络地址转换 NAT 以及 MPLS

2. 考试要求

- (1)了解数据报服务和虚电路服务，了解 IPV6 地址的表示形式，虚拟专用网 VPN、网络地址转换 NAT 以及 MPLS 的工作原理。
- (2)掌握网络层的任务，IP 地址的表示、分类以及计算，能够根据网络规模合理地划分子网以及构造超网。
- (3)掌握 ARP、RARP、ICMP 协议的工作原理；掌握路由协议 RIP、OSPF、BGP 等路由协议的工作原理。

五、运输层

1. 考试内容

(1)运输层：运输层的任务，运输层的协议 TCP 和 UDP 的概述以及特点，端口号以及套接字的概念。

(2)可靠传输的工作原理：停止等待协议，连续 ARQ 协议。

(3)TCP 可靠传输的实现：TCP 的滑动窗口、流量控制、拥塞控制和连接管理。

2. 考试要求

(1)了解端口与套接字的区别，掌握运输层的任务，TCP、UDP 协议的特点及工作原理。

(2)掌握可靠传输实现的机制，停止等待协议以及连续 ARQ 协议的工作原理。

(3)理解 TCP 的滑动窗口机制以及利用滑动窗口进行流量控制的原理，理解 TCP 拥塞控制的机制（慢开始、拥塞避免、快重传和快恢复）。

(4)掌握 TCP 的三报文握手连接机制。

六、应用层

1. 考试内容

(1)应用层概述：应用层的任务，常见的应用层协议以及服务。

(2)网络管理：网络管理的目的以及网络管理的三个组成部分。

(3)系统调用和应用程序接口：系统调用和应用程序接口的基本概念以及套接字在应用程序之间的应用。

2. 考试要求

(1)了解网络管理的目的及三个组成部分，理解系统调用和应用程序接口的基本概念及原理。

(2)掌握域名服务系统 DNS、动态主机配置协议 DHCP、电子邮件 STMP 协议和 POP3 协议的、万维网以及 HTTP 协议等常见的应用层应用的工作原理以及在计算机网络中的具体应用。

七、网络安全

1. 考试内容

(1)网络安全概念：计算机网络面临的安全性威胁、安全的内容和一般的数据加密模型。

(2)两类密码体制：对称密钥密码体制和非对称密钥密码体制。

(3)互联网使用的安全技术：IPSEC 协议、防火墙和入侵检测系统

2. 考试要求

(1)了解计算机网络的面临的威胁及采用的安全措施方式，了解对称密钥密码体制 DES 和非对称密钥密码体制 RSA 的加密过程。

(2)了解网络层安全协议 IPSEC, 了解防火墙技术与入侵检测系统的原理及工作特点，理解 SSL 的工作过程。

八、互联网上的音频/视频服务

1. 考试内容

(1)互联网上的音频/视频服务概述：多媒体信息的概念及特点，流媒体的概念及特点。

(2)“尽最大努力交付”服务概述：QOS（服务质量保证）的概念以及采用的 QOS 方法。

2. 考试要求

(1)了解多媒体信息的概念及特点、流媒体的概念及特点。

(2)掌握 QOS 的概念，了解为保证网络具备一定的服务质量，采取的一些措施，了解综合服务 IntServ 和区分服务 DiffServ 的区别。

九、无线网络和移动网络

1. 考试内容

(1)无线局域网概述：无线局域网的概念，无线局域网的分类、组成以及协议 CSMA/CA。

(2)蜂窝移动通信技术：蜂窝移动通信技术的概念及特点，移动 IP 概念。

2. 考试要求

(1)了解无线局域网的概念，了解常见的无线局域网（无线个人区域网和无线城域网），了解无线局域网的分类以及 IEEE802.11 系列。

(2)了解蜂窝移动通信技术的概念及特点，移动 IP 概念。

(3)掌握无线以太网在 MAC 层使用的 CSMA/CA 的工作原理。

III 考试形式及试卷结构

一、考试形式

闭卷、笔试。考试时间为 120 分钟，试卷满分为 100 分。

二、试卷内容比例

计算机网络的基本概述	约占 10%
网络体系结构中各层的任务以及工作机制	约占 65%
无线局域网	约占 8%
网络安全以及互联网上的音频/视频服务	约占 7%

三、试卷题型比例

单项选择题	占 40%
填空题	占 10%
判断题	占 10%
简答题	占 20%
计算题	占 20%

四、试卷难易度比例

试题按其难度分为容易、中等题、难题，三种试题分值的比例为 3: 5: 2

IV 参考书目

《计算机网络》（第七版），谢希仁编，电子工业出版社，2017 年 1 月 第 7 版。