1 / 7
湖北文理学院电子信息专业硕士
2023 年加试自命题考试科目考试大纲
《计算机网络》
一、考试性质
本考试大纲专用于湖北文理学院 2023 年的硕士研究生入学考试
的复试加试，是硕士研究生招生院校自行命题的选拔性考试。其目的
是科学、公平、有效地测试考生是否具有继续攻读硕士学位所具备的
基础知识、一般能力和培养潜能。应考人员应根据本大纲的内容和要
求，自行组织学习内容和掌握有关知识。
二、考查目标
主要考查考生《计算机网络》必要的基本概念、基本知识和基本
方法方面的水平和能力，并且考查在此基础上综合应用计算机网络相
关理论分析解决复杂工程问题的能力。
三、考试形式与内容结构
1．试卷满分及考试时间：本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。
2．答题方式：答题方式为闭卷、笔试。
3．参考书目：《计算机网络》（第 7 版），谢希仁，电子工业出版
社，2017 年。
四、考试范围
（一）计算机网络概述

2 / 7
1、考试内容：
（1）计算机网络定义、组成、作用和发展概况。
（2）计算机网络的分类。
（3）计算机网络的性能。
（4）计算机网络的体系结构。
2、考试要求：
（1）了解因特网的组成、电路交换和分组交换技术特点。
（2）了解计算机网络的定义、分类。
（3）掌握速率、带宽、吞吐量、时延、时延带宽积、利用率等
性能指标的概念和计算。
（4）了解计算机网络体系结构及其网络协议分层的概念。
（5）理解 OSI 参考模型和 TCP/IP 参考模型的层次结构。
（二）物理层
1、考试内容：
（1）物理层的基本概念。
（2）物理层下面的传输媒体。
（3）数据通信的基础知识。
（4）信道复用技术。
（5）数字传输系统。
（6）宽带接入技术。
2、考试要求：
（1）了解物理层的基本概念。

3 / 7
（2）了解数据通信系统模型，理解信道容量概念。
（3）了解双绞线、同轴电缆、光纤等传输媒体。
（4）掌握信道复用技术概念和原理。
（5）理解数字传输系统和宽带接入技术。
（三）数据链路层
1、考试内容：
（1）使用点对点信道的数据链路层。
（2）点对点协议 PPP。
（3）使用广播信道的数据链路层。
（4）扩展的以太网。
（5）高速以太网。
2、考试要求：
（1）了解数据链路层的基本概念。
（2）了解点到点的数据链路层通信过程，掌握封装成帧、透明
传输和差错监测机制。
（3）理解 PPP 协议。
（4）掌握使用广播信道的数据链路层共享信道的方法。
（5）理解以太网的概念和协议，掌握 CSMA/CD 协议工作原理。
（6）掌握使用广播信道的以太网原理和技术。
（7）掌握以太网扩展技术，了解高速以太网。
（8）能够分析链路层数据封装和交换机工作原理。
（四）网络层

4 / 7
1、考试内容：
（1）网络层提供的两种服务。
（2）网际协议 IP。
（3）划分子网和构造超网。
（4）网际控制报文协议 ICMP。
（5）因特网的路由选择协议。
（6）虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT。
2、考试要求：
（1）了解虚电路服务和数据报服务。
（2）掌握 IP 地址及其分类、IP 数据报格式。
（3）掌握地址解析协议 ARP。
（4）掌握划分子网和构造超网的方法。
（5）掌握 ICMP 协议工作原理。
（6）了解路由器构成，掌握 RIP、OSPF、BGP 路由选择协议。
（7）理解 VPN 技术原理。
（8）掌握 NAT 原理和技术，并在实验中验证相关原理。
（五）运输层
1、考试内容：
（1）运输层协议概述。
（2）用户数据报协议 UDP。
（3）传输控制协议 TCP 概述。
（4）可靠传输的工作原理。

5 / 7
（5）TCP 报文的首部格式。
（6）TCP 可靠传输的实现。
（7）TCP 流量控制。
（8）TCP 拥塞控制。
（9）TCP 的运输连接管理。
2、考试要求：
（1）了解运输层提供的服务。
（2）掌握 UDP、TCP 协议。
（3）掌握可靠传输的工作原理，掌握 TCP 滑动窗口协议工作原
理。
（4）掌握 TCP 流量控制与拥塞控制方法。
（5）理解 TCP 的运输链接管理。
（六）应用层
1、考试内容：
（1）域名系统 DNS。
（2）文件传送协议 FTP。
（3）远程终端协议 Telnet。
（4）万维网 WWW。
（5）电子邮件。
（6）动态主机配置协议 DHCP。
（7）简单网络管理协议 SNMP。
2、考试要求：

6 / 7
（1）掌握 DNS 域名体系结构，掌握域名解析过程。
（2）理解文件传输协议 FTP 工作原理。
（3）了解远程终端协议 TELNET。
（4）理解万维网 WWW 相关概念。
（5）掌握电子邮件协议。
（6）掌握动态主机配置协议 DHCP 工作原理。
（7）理解简单网络管理协议 SNMP。
（七）网络安全
1、考试内容：
（1）网络安全问题概述。
（2）两类密码体制。
（3）数字签名。
（4）鉴别。
（5）密钥分配。
（6）因特网使用的安全协议。
（7）系统安全：防火墙与入侵检测。
2、考试要求：
（1）了解网络安全问题产生的原因。
（2）理解两类密码体制。
（3）了解数字签名。
（4）了解鉴别与密钥分配技术。
（5）了解因特网使用的安全协议。

7 / 7
（6）了解防火墙与入侵检测技术。
（八）无线网络和移动网络
1、考试内容：
（1）无线局域网 WLAN。
（2）无线个人区域网 WPAN。
（3）无线城域网 WMAN。
（4）蜂窝移动通信网。
（5）两种不同的无线上网。
2、考试要求：
（1）熟悉无线局域网的应用场景，理解无线局域网的组成及其
工作机制。
（2）了解无线个人区域网的特点。
（3）熟悉蜂窝移动通信网的组成及其工作特点，了解两种不同
的无线上网方式的异同点。