**山东建筑大学**

**2024研究生入学考试《计算机网络》考试大纲**

1. **考试内容**

(一) 计算机网络基本概念

1.考核知识点

1)计算机网络的定义、形成及发展

2)计算机网络的类型、功能及应用

3)计算机网络的性能指标

4)计算机网络的体系结构

2.考核要求

掌握计算机网络的定义与分类，理解计算机网络的组成和逻辑划分、计算机网络的功能与应用，了解计算机网络的形成与发展，掌握OSI各层基本功能、OSI模型中的数据传输过程，理解计算机网络分层模型、TCP/IP模型各层的主要功能，了解TCP/IP各层的主要协议。

(二) 物理层

1.考核知识点

1)物理层的基本概念

2)数据通信的基础知识

3)物理层下的传输媒体

4)信道复用技术

5)数字传输系统

6)宽带接入技术

2.考核要求

理解物理层的基本概念，掌握数据通信基础知识，理解物理层下的传输媒体，掌握信道复用技术，理解数字传输系统，了解宽带接入技术。

(三) 数据链路层

1.考核知识点

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.考核要求

了解数据链路层的基本概念，理解点对点协议PPP，掌握使用广播信道的数据链路层，理解扩展的以太网，掌握高速以太网。

(四) 网络层

1.考核知识点

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)互联网的路由选择协议

6)IPv6

7)IP多播

8)虚拟专用网VPN和网络地址转换NAT

9)多协议标记转换MPLS

2.考核要求

了解网络提供的两种服务，掌握网际协议IP，掌握划分子网和构造超网，掌握网际报文协议ICMP，掌握互联网的路由选择协议，理解IPv6和IP多播，理解虚拟专用网VPN和网络地址转换NAT。

(五) 运输层

1.考核知识点

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)TCP报文段的首部格式

6)TCP可靠传输的实现

7)TCP的流量控制

8)TCP的拥塞控制

9)TCP的传输连接管理

2.考核要求

了解运输层协议的基本概念，了解用户数据报协议UDP，掌握传输控制协议TCP，了解可靠传输的工作原理，了解TCP报文段的首部格式，了解TCP可靠传输的实现，了解TCP的流量控制，理解TCP的拥塞控制，理解TCP的传输连接管理。

(六) 应用层

1.考核知识点

1)域名系统DNS

2)文件传送协议

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

8)应用进程跨越网络的通信

9)P2P应用

2.考核要求

了解域名系统DNS，理解文件传送协议，理解远程终端协议TELNET，掌握万维网WWW，了解电子邮件，理解动态主机配置协议DHCP，理解简单网络管理协议SNMP，理解应用进程跨越网络的通信，了解P2P应用。

(七) 网络安全

1.考核知识点

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)互联网使用的安全协议

7)防火墙与入侵检测

2.考核要求

理解网络安全基本概念，理解对称密码和公钥密码体制，理解数字签名，理解报文鉴别和实体鉴别，理解密钥分配，理解互联网使用的安全协议，理解防火墙与入侵检测。

(八) 互联网上的音频/视频服务

1.考核知识点

1)流式存储音频/视频

2)交互式音频/视频

3)改进“尽最大努力交付”的服务质量

2.考核要求

理解多媒体信息的特点，理解流媒体概念，理解IP电话使用的几种协议，理解改进“尽最大努力交付”服务的几种方法。

(九) 无线网络和移动网络

1.考核知识点

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.考核要求

掌握无线局域网WLAN，理解无线个人区域网WPAN，理解无线城域网WMAN，理解蜂窝移动通信网，理解两种不同的无线上网方法。

**二、参考教材**

《计算机网络》(第7版)， 谢希仁编著，电子工业出版社，2017

**三、注意事项**

1．了解：指能表述概念、定义、原理、事实等，包括必要的记忆。

2．理解：指能对概念，原理，方法，系统等进行叙述、解释、归纳、举例说明。

3．掌握：指能对原理，方法，工具等结合实例加以运用。

4．考试方式：笔试。