

# 甘肃农业大学 2021 年全国硕士研究生招生考试

## 初试自命题科目考试大纲

科目代码：849 科目名称：《数据结构和计算机网络》“计算机网络”部分

<b>考查目标</b>	计算机网络考试涵盖网络体系结构中相关各层协议及其内容，包括物理层协议、数据链路层协议、网络层协议、运输层协议和应用层协议的设计和应用等方面的基础知识，要求考生能够运用所学的基本原理和基本方法分析、判断和解决相关理论问题和实际问题的能力。
<b>试题类型</b>	主要包括选择题、判断题、简答题、计算及分析性问答题、设计型题。
<b>参考书目</b>	[1] 《计算机网络》（第七版），谢希仁主编，北京：电子工业出版社，2017 年 [2] 《计算机网络基础》，刘勇主编，北京：清华大学出版社，2016 年
<b>考查内容范围</b>	<p>一、计算机网络概述</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、计算机网络的概念、分类、发展和标准化工作</li><li>2、计算机网络的组成</li><li>3、计算机网络的性能</li><li>4、计算机网络的体系结构</li></ol> <p>二、物理层</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、物理层的基本概念及主要任务</li><li>2、数据通信的基础知识</li><li>3、计算机网络的拓扑结构及传输媒体</li><li>4、信道复用技术</li></ol> <p>三、数据链路层</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、数据链路层的基本概念：数据链路层的基本信道类型和链路层协议要解决的基本问题</li><li>2、使用点对点信道的数据链路层：点对点协议 PPP</li><li>3、使用广播信道的数据链路层：局域网</li><li>4、以太网在不同层上的扩展及虚拟局域网</li><li>5、物理层设备（中继器、集线器）与数据链路层设备（以太网交换机）原理及特点</li></ol> <p>四、网络层</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、网络层的基本概念：虚电路服务与数据报服务，虚拟互连概念</li><li>2、三种 IPv4 地址编址方式：<ol style="list-style-type: none"><li>（1）分类的 IP 地址</li><li>（2）划分子网</li><li>（3）构造超网（CIDR）</li></ol></li><li>3、互联网的路由选择协议：<ol style="list-style-type: none"><li>（1）路由算法概念</li><li>（2）路由选择协议分类：静态路由与动态路由、内部网关协议与外部网关协议</li><li>（3）RIP 协议</li><li>（4）OSPF 协议</li></ol></li><li>4、网络层的分组转发</li></ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>5、IP 数据报格式</li><li>6、网络层配套协议：基本作用、与 IP 协议关系及其应用<ul style="list-style-type: none"><li>(1) ARP 协议</li><li>(2) ICMP 协议</li></ul></li><li>7、IPv6</li><li>8、虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT</li><li>9、路由器的构成及基本原理</li></ul> <p>五、运输层</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1、运输层协议概述</li><li>2、用户数据报协议 UDP</li><li>3、传输控制协议 TCP 概述</li><li>4、TCP 的基本工作原理：<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 可靠传输原理：滑动窗口机制、超时重传时间的选择</li><li>(2) 连接管理原理：连接建立与连接释放</li><li>(3) 流量控制原理：利用滑动窗口实现流量控制</li></ul></li><li>5、TCP 报文段格式</li></ul> <p>六、应用层</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1、域名系统 DNS</li><li>2、文件传送协议 FTP</li><li>3、电子邮件</li><li>4、远程终端协议 TELNET</li><li>5、万维网 WWW</li><li>6、动态主机配置协议 DHCP</li></ul> <p>七、无线网络和移动网络</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1、无线局域网 WLAN</li><li>2、蜂窝移动通信网</li></ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------