

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

考查目标	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。
试题类型	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。
参考书目	[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
考查内容范围	<p>一、计算机网络概述</p> <ol style="list-style-type: none">1、计算机网络的概念、分类、发展和标准化工作2、计算机网络的组成3、计算机网络的性能4、计算机网络的体系结构 <p>二、物理层</p> <ol style="list-style-type: none">1、物理层的基本概念及主要任务2、数据通信的基础知识3、计算机网络的拓扑结构及传输媒体4、信道复用技术 <p>三、数据链路层</p> <ol style="list-style-type: none">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2、使用点对点信道的数据链路层：点对点协议 PPP3、使用广播信道的数据链路层：局域网4、以太网在不同层上的扩展及虚拟局域网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 <p>四、网络层</p> <ol style="list-style-type: none">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2、三种 IPv4 地址编址方式：<ol style="list-style-type: none">（1）分类的 IP 地址（2）划分子网（3）构造超网（CIDR）3、互联网的路由选择协议：<ol style="list-style-type: none">（1）路由算法概念（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（3）RIP 协议（4）OSPF 协议4、网络层的分组转发

	<ul style="list-style-type: none">5、IP 数据报格式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">(1) ARP 协议(2) ICMP 协议7、IPv68、虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT9、路由器的构成及基本原理 <p>五、运输层</p> <ul style="list-style-type: none">1、运输层协议概述2、用户数据报协议 UDP3、传输控制协议 TCP 概述4、TCP 的基本工作原理：<ul style="list-style-type: none">(1) 可靠传输原理：滑动窗口机制、超时重传时间的选择(2) 连接管理原理：连接建立与连接释放(3) 流量控制原理：利用滑动窗口实现流量控制5、TCP 报文段格式 <p>六、应用层</p> <ul style="list-style-type: none">1、域名系统 DNS2、文件传送协议 FTP3、电子邮件4、远程终端协议 TELNET5、万维网 WWW6、动态主机配置协议 DHCP <p>七、无线网络和移动网络</p> <ul style="list-style-type: none">1、无线局域网 WLAN2、蜂窝移动通信网
--	--