

第一篇计算机基础知识:第五章计算机网络与计算机安全 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/136/2021_2022__E7_AC_AC

[_E4_B8_80_E7_AF_87_E8_c98_136616.htm](#) 第五章 计算机网络与计算机安全 计算机网络是计算机技术与通讯技术紧密结合的产物，网络技术对信息产业的发展有着深远的影响。计算机网络的应用已渗透到社会生活的各个方面。 5.1 计算机网络的基本概念 5.1.1 计算机网络发展阶段的划分 纵观计算机网络的形成与发展历史，大致可分为四个阶段：第一阶段是50年代。那时，人们开始将彼此独立发展的计算机技术与通信技术结合起来，完成了数据通信技术与计算机通信网络的研究，为计算机网络的产生做好了技术准备，奠定了理论基础。第二阶段是60年代美国的ARPA网与分组交换技术。ARPA网是计算机网络技术发展中的一个里程碑，它的研究成果对促进网络技术的发展起到了重要的作用，并为Internet的形成奠定了基础。第三阶段是70年代中后期。70年代中后期国际上各种广域网、局域网与公用分组交换网发展十分迅速，各计算机生产厂商纷纷发展各自的计算机网络系统，随之而来的是网络体系结构与网络协议的国际标准化问题。国际标准化组织ISO (International Standards Organization)在推动开放系统参考模型与网络协议的研究方面做了大量的工作，对网络理论体系的形成与网络技术的发展起到了重要作用，同时也面临着TCP/IP网络通信协议的严峻挑战。第四阶段是90年代。90年代网络技术最富有挑战性的话题是Internet与异步传输模式ATM (Asynchronous Transfer Mode)技术。Internet作为世界性的信息网络正在文化、经济、科学、教育、医疗和人类

社会生活方面发挥着越来越重要的作用。

5.1.2 计算机网络的定义

网络就是利用通讯设备和线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统互联起来，以功能完善的网络软件（即网络通信协议、信息交换方式及网络操作系统等）实现网络中资源共享（Resource Sharing）和信息交换的系统。把计算机连接起来的物理路径就是传输介质。如果一台计算机没有与网络连接，这台计算机就称为独立（stand-alone）系统。一个计算机系统连入网络以后，具有以下几个优点：1.提供共享资源。包括硬件、软件、数据等。2.提高可靠性。当一个资源出现故障时，可以使用另一个资源。3.分担负荷。当作业任务繁重时，可以让其它计算机系统分担一部分任务。4.实现实时管理。

5.1.3 计算机网络的功能

计算机网络的功能主要体现在三个方面：信息交换、资源共享、分布式处理。

- 一、信息交换功能 这是计算机网络最基本的功能，主要完成计算机网络中各个节点之间的系统通信。用户可以在网上传送电子邮件、发布新闻消息、进行电子购物、电子贸易、远程电子教育等。
- 二、资源共享 网络上的计算机不仅可以使自身的资源，也可以共享网络上的资源。所谓的资源是指构成系统的所有要素，包括软、硬件资源，如计算处理能力、大容量磁盘、高速打印机、绘图仪、数据库、文件和其他计算机上的有关信息。因而增强了网络上计算机的处理能力，提高了软硬件的利用率。
- 三、分布式处理 这是近年来计算机应用研究的重点课题之一。通过算法将大型的综合性问题，交给不同的计算机分别同时进行处理。用户可以根据需要，合理选择网络资源，就近快速地进行处理，使整个系统的性能大为增强。

5.1.4 计算机网络的分类

计算机网络的分类方法可

以是多样的，其中最主要的两种方法是：1 根据网络所使用的传输技术 (transmission technology)分类。2 根据网络的覆盖范围与规模 (scale)分类。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com