

计算机等级考试三级网络技术复习提纲2 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/137/2021\\_2022\\_\\_E8\\_AE\\_A1\\_E7\\_AE\\_97\\_E6\\_9C\\_BA\\_E7\\_c98\\_137125.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/137/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E7_c98_137125.htm)

第二章 网络的基本概念

1、信息技术涉及内容：信息的收集、储存、处理、传输与利用。

2、计算机网络形成与发展大致分为如下4个阶段：  
（1）第一个阶段20世纪50年代  
（2）第二个阶段以20世纪60年代美国的APPANET与分组交换技术为重要标志。  
（3）第三个阶段从20世纪70年代中期开始。  
（4）第四个阶段是20世纪90年代开始。

3、计算机网络的基本特征：资源共享。

4、计算机网络的定义：把分布在不同地理位置上的自治计算机通过通信设备和通信协议进行互联实现共享资源信息传输。

5、早期计算机网络结构实质上是广域网的结构。广域网的功能：数据处理与数据通信。逻辑功能上可分为：资源子网与通信子网。资源子网负责全网的数据处理，向网络用户提供各种网络资源与网络服务。主要包括主机和终端。主机通过高速通信线路与通信子网的通信控制处理机相连接。终端是用户访问网络的界面。通信子网由通信控制处理机、通信线路与其他通信设备组成，完成网络数据传输、转发等通信处理任务。通信控制处理机在网络拓扑结构中被称为网络节点。通信线路为通信处理机之间以及通信处理机与主机之间提供通信信道。

6、现代网络机构的特点：微机通过局域网连入广域网，局域网与广域网、广域网与广域网的互联是通过路由器实现的。

7、按传输技术分为：广播式网络（通过一条公共信道实现）点-点式网络（通过存储转发实现）。采用分组存储转发与路由选择是点-点式网络与广播网

络的重要区别之一。8、按规模分类：局域网（LAN）、城域网（MAN）、广域网（WAN）（1）广域网的通信子网采用分组交换技术，利用公用分组交换网、卫星通信网和无线分组交换网互联。（2）广域网（远程网）以下特点：1 适应大容量与突发性通信的要求。2 适应综合业务服务的要求。3 开放的设备接口与规范化的协议。4 完善的通信服务与网络管理。（3）几种常见的广域网的特点：X.25、FR、SMDS、B-ISDN、N-ISDN、ATM（4）广域网扩大了资源共享的范围，局域网增强了资源共享的深度。（5）期的城域网产品主要是光纤分布式数据接口(FDDI)（6）各种城域网建设方案有几个相同点：传输介质采用光纤，交换接点采用基于IP交换的高速路由交换机或ATM交换机，在体系结构上采用核心交换层，业务汇聚层与接入层三层模式。城域网MAN介于广域网与局域网之间的一种高速网络。9、计算机网络拓扑是通过网中结点与通信线路之间的几何关系表示网络结构，反映出网络中各实体间的结构关系。主要是指通信子网的拓扑构型。10、网络拓扑可以根据通信子网中通信信道类型分为：（1）点-点线路通信子网的拓扑：星型，环型，树型，网状型。（2）广播式通信子网的拓扑：总线型，树型，环型，无线通信与卫星通信型。11、描述数据通信的基本技术参数有两个：数据传输率与误码率。（1）数据传输速率:在数值上等于每秒钟传输构成数据代码的二进制比特数,单位为比特/秒(bit/second),记作bps.对于二进制数据,数据传输速率为: $S=1/T$ (bps),其中,T为发送每一比特所需要的时间。（2）奈奎斯特准则：信号在无噪声的信道中传输时,对于二进制信号的最大数据传输率 $R_{max}$ 与通信信道带宽 $B$ （ $B=f$ ，单位是Hz）的

关系可以写为： $R_{\max}=2 \cdot f(\text{bps})$ （3）香农定理：香农定理则描述了有限带宽、有随机热噪声信道的最大传输速率与信道带宽、信号噪声功率比之间的关系。在有随机热噪声的信道上传输数据信号时，数据传输率 $R_{\max}$ 与信道带宽 $B$ ，信噪比 $S/N$ 关系为： $R_{\max}=B \cdot \log_2(1 + S/N)$  其中： $B$ 为信道带宽， $S$ 为信号功率， $n$ 为噪声功率。（4）误码率是二进制码元在数据传输系统中被传错的概率，它在数值上近似等于： $P_e=N_e/N$ （传错的除以总的）

a、误码率应该是衡量数据传输系统正常状态下传输可靠性的参数。b、对于一个实际的数据传输系统，不能笼统地说误码率越低越好，要根据实际传输要求提出误码率要求。在数据传输速率确定后，误码率越低，传输系统设备越复杂，造价越高。c、对于实际数据传输系统，如果传输的不是二进制码元，要折合成二进制码元来计算。d、差错的出现具有随机性，在实际测量一个数据传输系统时，只有被测量的传输二进制码元数越大，才会越接近于真正的误码率值。

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](http://www.100test.com)