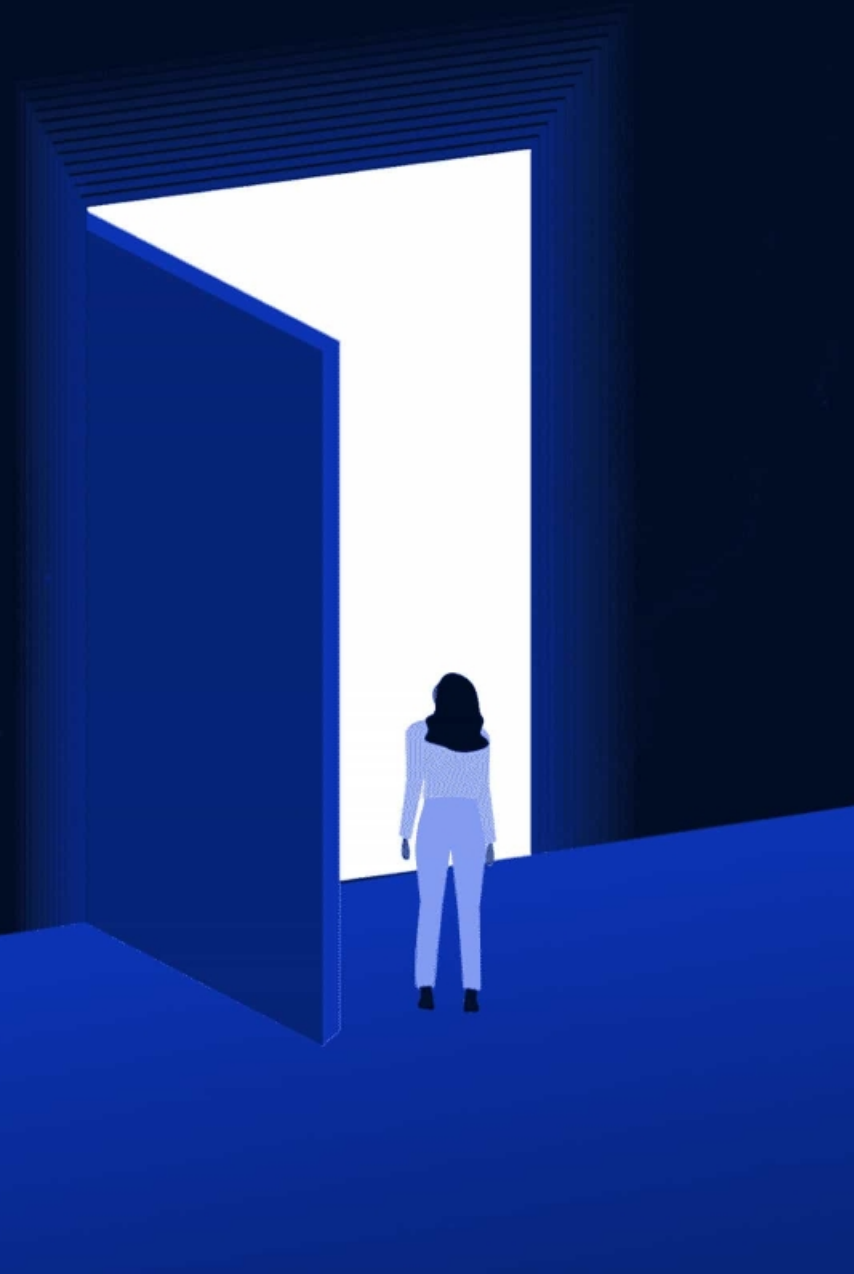
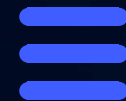


计算机网络系统方案





contents

目录

- 计算机网络系统概述
- 计算机网络系统的设计
- 计算机网络系统的实施
- 计算机网络系统的安全
- 计算机网络系统的维护与管理
- 计算机网络系统的应用与发展

01

计算机网络系统概述



计算机网络系统的定义



计算机网络系统是指通过通信线路和设备，将分布在不同地理位置的多个独立计算机系统连接起来，按照网络协议进行数据通信，实现资源共享和信息交换的系统。

计算机网络系统是计算机技术和通信技术相结合的产物，它实现了计算机之间的信息交换和资源共享，极大地促进了信息技术的发展和应用。

计算机网络系统的组成



硬件

包括服务器、工作站、网络设备（如路由器、交换机等）、通信介质（如双绞线、光纤等）等。

软件

包括操作系统、网络协议、各种应用软件等。

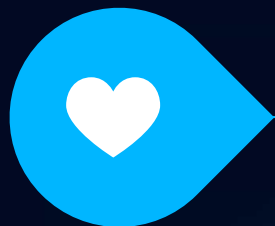
网络拓扑结构

是指网络中各个节点相互连接的方式和结构。常见的网络拓扑结构有星型、总线型、环型和网状型等。

计算机网络系统的分类

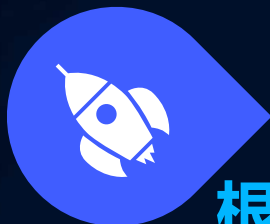
根据规模大小

可以分为局域网（LAN）、城域网（MAN）、广域网（WAN）等。



根据传输介质

可以分为有线网和无线网。



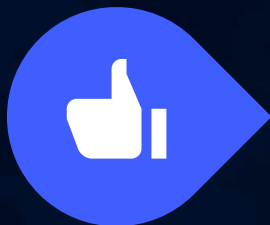
根据使用目的

可以分为专用网和公用网。



根据网络协议

可以分为TCP/IP网、Novell网等。

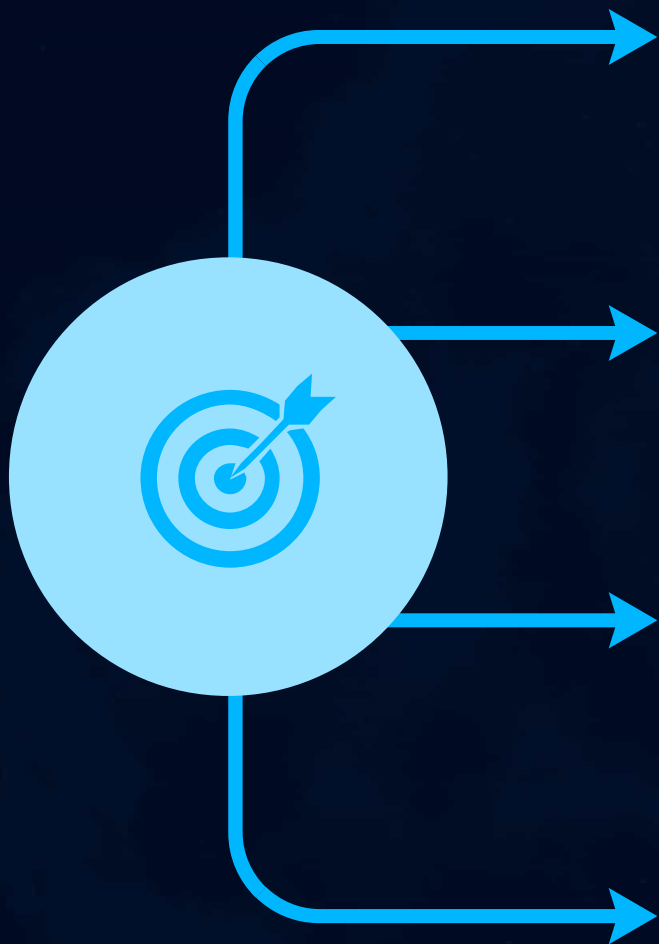


02

计算机网络系统的设计



网络拓扑结构



星型拓扑

星型拓扑结构中，所有节点都连接到中心节点。如果中心节点出现故障，整个网络将瘫痪。

总线型拓扑

在总线型拓扑中，所有节点都连接到一个共享通道上。如果一个节点出现故障，可能会导致整个网络的通信中断。

环形拓扑

在环形拓扑中，每个节点只与两个其他节点相连，形成一个闭环。如果网络中的任何节点或连接出现故障，都可能导致网络中断。

网状拓扑

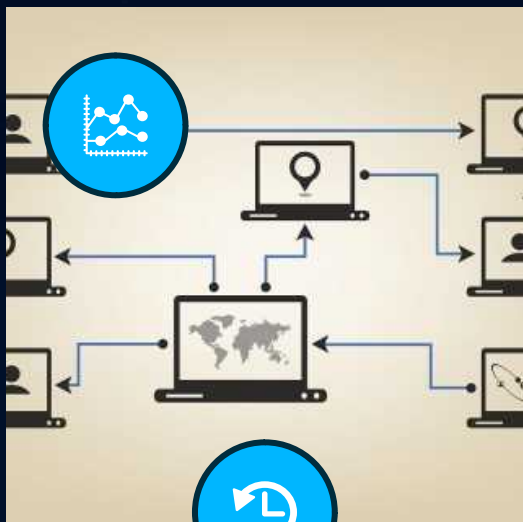
在网状拓扑中，节点之间的连接非常复杂，没有固定的结构。这种拓扑提供了最高的连通性，但实现和维护成本也最高。



网络协议选择

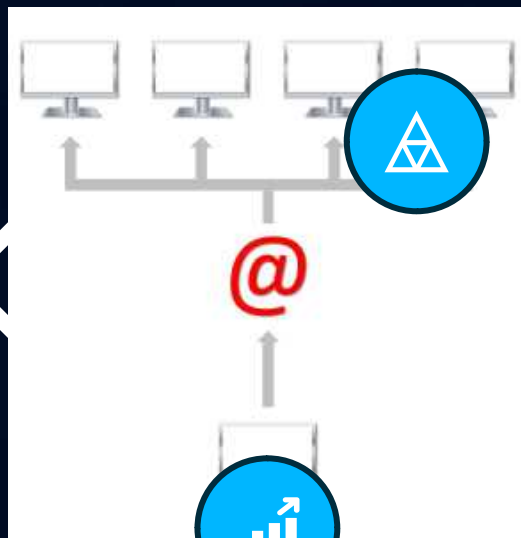
TCP/IP协议

是目前应用最广泛的协议，它提供了一种可靠的、面向连接的通信方式。



UDP协议

是一种无连接的协议，它不保证数据的可靠传输，适用于对实时性要求较高的应用。



HTTP协议

用于Web通信，是互联网上应用最广泛的协议之一。

FTP协议

用于文件传输，可以在不同主机之间传输文件。



网络设备选型

路由器

用于连接不同的网络段，根据IP地址进行数据包的转发。

交换机

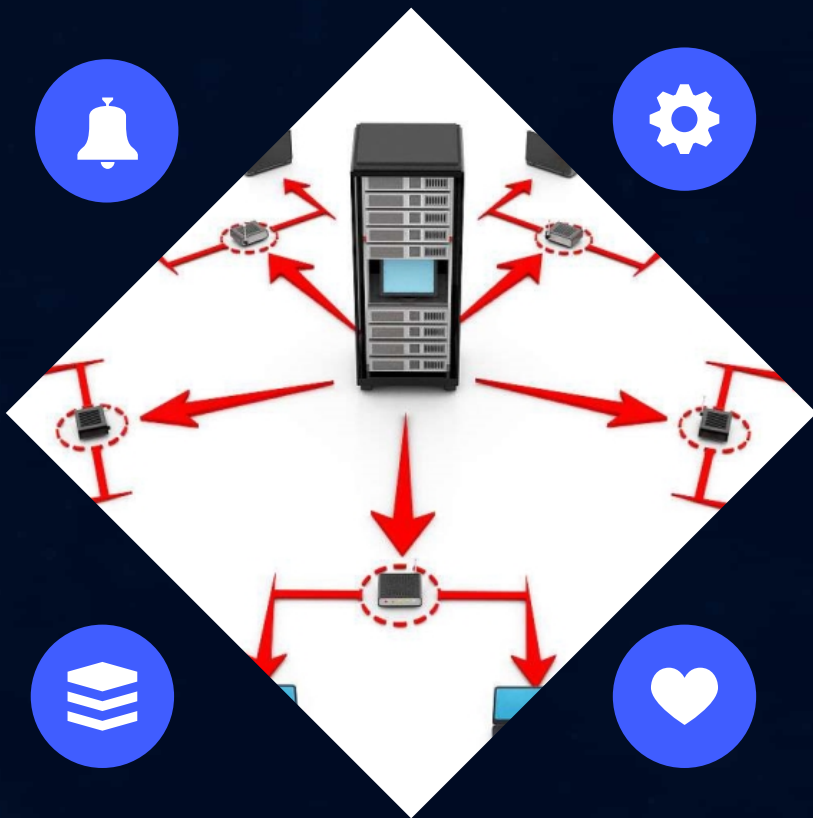
用于连接同一网络段内的设备，根据MAC地址进行数据包的转发。

集线器

早期的网络设备，用于将多个设备连接到同一网络上。现在已被交换机取代。

网关

用于连接不同类型的网络，实现不同协议之间的转换。





网络操作系统选择

Linux

开源的服务器操作系统，稳定性好、安全性高，适用于对性能和稳定性要求较高的应用场景。

Mac OS X Server

苹果公司的服务器操作系统，界面友好、易于使用，适用于小型企业和个人用户。

Windows Server

微软的服务器操作系统，功能强大、易于使用，适用于各种规模的企业和组织。

NetWare

Novell公司的网络操作系统，曾广泛应用于企业网络建设初期。但由于其封闭性和高成本，现在已经被淘汰。



03

计算机网络系统的实施



网络布线

综合布线系统

采用模块化设计，支持语音、数据、监控等多种应用，具有高度的灵活性。



布线材料

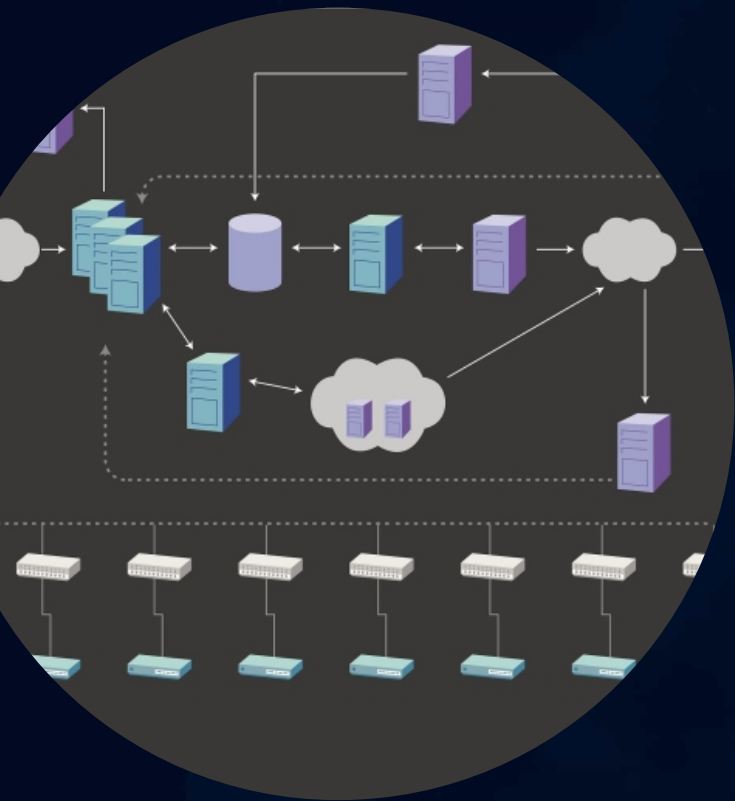
选择高质量的线缆、连接器和其它相关硬件，确保网络传输性能和稳定性。



布线标准

遵循国际通用的布线标准，如 ISO/IEC 11801 和 TIA/EIA 568 等。

网络设备的安装与配置



路由器

配置路由协议，实现网络互联互通。

交换机

划分VLAN，隔离广播风暴，提高网络安全性。

防火墙

设置访问控制策略，保护内网安全。

入侵检测系统

实时监测网络流量，发现异常行为并及时报警。



网络服务器的安装与配置



Web服务器

安装Web服务器软件，如Apache或Nginx，
配置虚拟主机和网站内容。



数据库服务器

安装数据库管理系统，如MySQL或Oracle，
配置数据库实例和用户权限。



应用服务器

根据具体业务需求安装和配置应用服务器软件。



服务器安全

加强服务器安全设置，如设置强密码、禁用
不必要的服务端端口等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/757144111005006053>