

《angYing网络编程》 PPT课件

制作人：
时间：2024年X月

目录

- 第1章 网络编程概述
- 第2章 TCP编程基础
- 第3章 UDP编程基础
- 第4章 网络安全
- 第5章 WebSocket编程
- 第6章 网络编程实战
- 第7章 angYing网络编程

• 01

第1章 网络编程概述

网络编程概述

网络编程是指通过计算机网络实现软件应用之间的数据交换和通信。它可以实现远程控制、数据传输、消息通知等功能。网络编程在当今数字化时代扮演着重要角色，为人们的日常生活和工作提供了便利。

网络编程的应用领域

网络游戏开发

实时多人在线游戏的开发

云计算服务

通过互联网提供各种服务

物联网设备控制

远程监控、智能家居控制

实时视频流传输

视频会议、直播等实时传输场景

网络编程的基本原理

客户端-服务器模型

客户端向服务器发送请求
服务器响应请求并返回数据

TCP/IP协议

传输控制协议
网际协议

socket编程

基于网络套接字的编程模型

01 早期的网络协议

ARPANET、TCP/IP等

02 网络编程的发展趋势

云计算、大数据、人工智能

03 开源项目对网络编程的影响

Linux、Apache、MySQL等

• 02

第2章 TCP编程基础

TCP协议简介

TCP (Transmission Control Protocol) 是一种面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议。它提供可靠的、面向连接的通信服务，确保数据的可靠传输。TCP连接的建立和断开过程包括三次握手和四次挥手，确保数据的准确传递。

TCP的特点

可靠性

保证数据传输的可靠性，数据不会丢失、重复或失序

拥塞控制

根据网络拥塞程度调整数据传输速度，确保网络稳定

有序性

保证传输的数据按照发送顺序到达目的地

流量控制

通过滑动窗口机制控制数据传输速度，避免网络拥堵

01 客户端程序的实现步骤

编写客户端代码、创建套接字、连接服务器

02 TCP客户端套接字的创建

使用socket库创建TCP客户端套接字

03 连接服务器

使用connect函数与服务器建立连接

TCP服务器端编程

服务器程序的实现 步骤

编写服务器端代码

创建套接字

绑定IP地址和端口

TCP服务器套接字的 创建

使用socket库创建TCP服务器

套接字

指定IP地址和端口号

监听端口

使用listen函数监听指定端口

等待客户端连接

TCP编程实例

在实际应用中，可以通过实现一个简单的聊天室程序来理解TCP编程的实际应用。客户端和服务器端的交互流程包括连接建立、数据传输和连接断开等步骤。在开发过程中，需要考虑错误处理和异常情况处理，确保程序稳定可靠。

总结

TCP编程基础是网络编程的重要组成部分，掌握TCP协议的特点、客户端和服务端编程步骤以及实际应用场景对于网络工程师和开发人员具有重要意义。通过深入学习和实践，能够更好地理解和应用TCP编程技术。

• 03

第3章 UDP编程基础

UDP协议简介

UDP协议概述

了解UDP的基本概
念

UDP与TCP的 区别

比较UDP与TCP的
异同点

UDP的特点

掌握UDP的特性与
优势

01

UDP客户端套接字的创建

创建UDP的客户端套接字

02

发送数据报文

了解如何发送数据报文

03

接收数据报文

掌握数据报文的接收方法

UDP服务器端编程

UDP服务器套接字的创建

创建UDP的服务器套接字
初始化服务器端

绑定端口

将服务器端与指定端口绑定
监听端口上的连接请求

接收客户端数据报文

接收来自客户端的数据报文
处理接收到的数据

UDP编程实例

实现一个简单的文件传输程序，将文件拆分成数据包进行传输，然后在接收端进行数据包的合并处理，通过性能优化和功能扩展提升程序的效率和功能性。

总结

通过学习UDP编程基础，我们深入了解了UDP协议的特点与优势，掌握了UDP客户端和服务端编程的基本步骤，同时通过实例编程加深了对UDP编程的理解，为进一步的网络编程学习打下基础。

● 04

第4章 网络安全

网络攻击类型

网络攻击类型包括DOS攻击、DDOS攻击、网络钓鱼和网络欺骗。DOS攻击是指拒绝服务攻击，通过消耗目标系统的资源来使其无法正常对外提供服务；DDOS攻击是分布式拒绝服务攻击，利用多台机器联合发起攻击；网络钓鱼是通过伪装成信任实体来诱导用户泄露个人信息；网络欺骗是通过欺骗手段获取对方信息或信任。

网络防御技术

防火墙

网络安全设备

加密通信

数据保护技术

双因素认证

身份验证方式

IDS/IPS

入侵检测/防护系统

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/618042104001006051>