

LẬP TRÌNH MẠNG

Network Programming

Trương Đình Huy

Yêu cầu

- Yêu cầu về kiến thức:
 - Mạng máy tính.
 - Ngôn ngữ lập trình C/C++.
 - Ngôn ngữ lập trình C#.
 - JAVA
- Lên lớp đầy đủ

Nội dung

- Chương 1. Giới thiệu các mô hình lập trình mạng.
- Chương 2. Bộ giao thức TCP/IP
- Chương 3. Windows Socket
- Chương 4. MFC Socket
- Chương 5. .NET Socket

Chương 1. Giới thiệu các mô hình lập trình mạng

Chương 1. Giới thiệu các mô hình lập trình mạng

- 1.1. Tổng quan về lập trình mạng
- 1.2. Giao thức Internet

1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Khái niệm
 - Lập trình mạng là các kỹ thuật lập trình nhằm xây dựng ứng dụng, phần mềm khai thác hiệu quả tài nguyên mạng máy tính.



1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Ngôn ngữ lập trình mạng
 - **C/C++**: Mạnh và phổ biến, được hầu hết các lập trình viên sử dụng để viết các ứng dụng mạng hiệu năng cao.
 - **Java**: Khá thông dụng, sử dụng nhiều trong các điện thoại di động (J2ME,Android).
 - **C#**: Mạnh và dễ sử dụng, tuy nhiên chạy trên nền .Net Framework và chỉ hỗ trợ họ hệ điều hành Windows.
 - **Python, Perl, PHP**...Ngôn ngữ thông dịch, sử dụng để viết các tiện ích nhỏ, nhanh chóng
 - Giáo trình này sẽ chỉ đề cập đến hai ngôn ngữ **C/C++** và **C#**.

1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Một số ví dụ về ứng dụng
 - Tìm kiếm và tải nhạc từ website cho thiết bị di động
 - Giao tiếp với các máy chủ HTTP
 - Tải dữ liệu html từ máy chủ HTTP và phân tích
 - Tải dữ liệu nhị phân từ máy chủ HTTP
 - Đồng bộ file giữa các thiết bị
 - Cài đặt phần mềm chủ trên PC
 - Giao tiếp và truyền dữ liệu giữa các thiết bị
 - Xem phim trực tuyến
 - Giao tiếp với máy chủ RTMP (Flash)
 - Gửi lệnh kết nối và nhận dữ liệu hình ảnh/âm thanh

1.1. Tổng quan về lập trình mạng

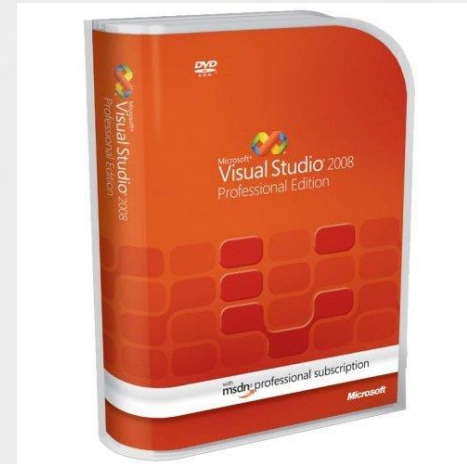
- Thư viện
 - **Windows Socket API (WinSock)**
 - Thư viện liên kết động (WS2_32.DLL) đi kèm trong hệ điều hành Windows của Microsoft.
 - Thường sử dụng cùng với C/C++.
 - Cho hiệu năng cao nhất.
 - **System.Net và System.Net.Sockets**
 - Hai namespace trong bộ thư viện .NET của Microsoft
 - Dễ sử dụng
 - Thường sử dụng với C#

1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Thư viện
 - **MFC Socket**
 - Nằm trong bộ thư viện MFC của Microsoft
 - Đóng gói các hàm của WinSock dưới dạng các lớp hướng đối tượng.
 - Dễ sử dụng và hiệu năng cao.
 - Các thư viện của các ngôn ngữ khác: Java, PHP, Python...
 - Thư viện sử dụng trong giáo trình: **WinSock, MFC Socket, System.Net và System.Net.Sockets**

1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Công cụ lập trình
 - Visual Studio (6.0, 2003 .NET, 2005, 2008, 2010)
 - Rất mạnh
 - Hỗ trợ cả WinSock, MFC Socket và .NET Socket (Phiên bản 2003.NET trở lên).
 - Cài thêm Visual Assist X
 - Dev C++
 - Miễn phí
 - Chỉ hỗ trợ WinSock

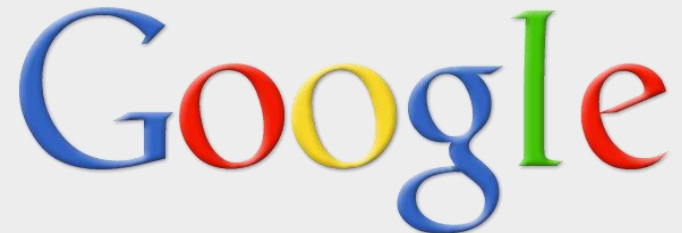


1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Công cụ gỡ rối
 - TCPView: Hiển thị các kết nối hiện tại của máy tính.
 - Resource Monitor: ~ TCPView.
 - Wireshark, Microsoft Network Monitor
 - Netcat (Netcat Win32)

1.1. Tổng quan về lập trình mạng

- Tài liệu tra cứu
 - **Microsoft Developer Network – MSDN**
 - Cực kỳ chi tiết và chuyên nghiệp
 - Công cụ không thể thiếu
 - **Google/BING**



1.2. Giao thức Internet

- Giao thức Internet (Internet Protocol)
 - Giao thức mạng thông dụng nhất trên thế giới.
 - Thành công của Internet là nhờ IPv4.
 - Được hỗ trợ trên tất cả các hệ điều hành.
 - Là công cụ sử dụng để lập trình ứng dụng mạng

