

# Winsock编程简介

# 环境

- VC++ 6.0
- Winsock

# Socket编程简介

- Socket，套接字（套接口），是应用程序和OS间的接口，是应用程序用来使用OS提供的网络功能的接口。
- Socket最初应用在UNIX上，微软将它引入到Windows中，称为Winsock，有Winsock1.1和Winsock2.2版本。

# Winsock和Unix/Linux Socket区别

- Winsock编程必须显示的初始化和卸载  
Winsock.dll

```
int WSAStartup (  
    WORD wVersionREquested,  
    LPWSADATA lpWSAData);  
int WSACleanup(void);
```

# Winsock和Unix/Linux Socket区别

- Winsock提供了标准的套接字函数和Windows特有的套接字函数，开发者可选择其中之一。其中Windows特有套接字函数，以WSA开头。如，

`WSAConnect(...);`

`connect(...);`

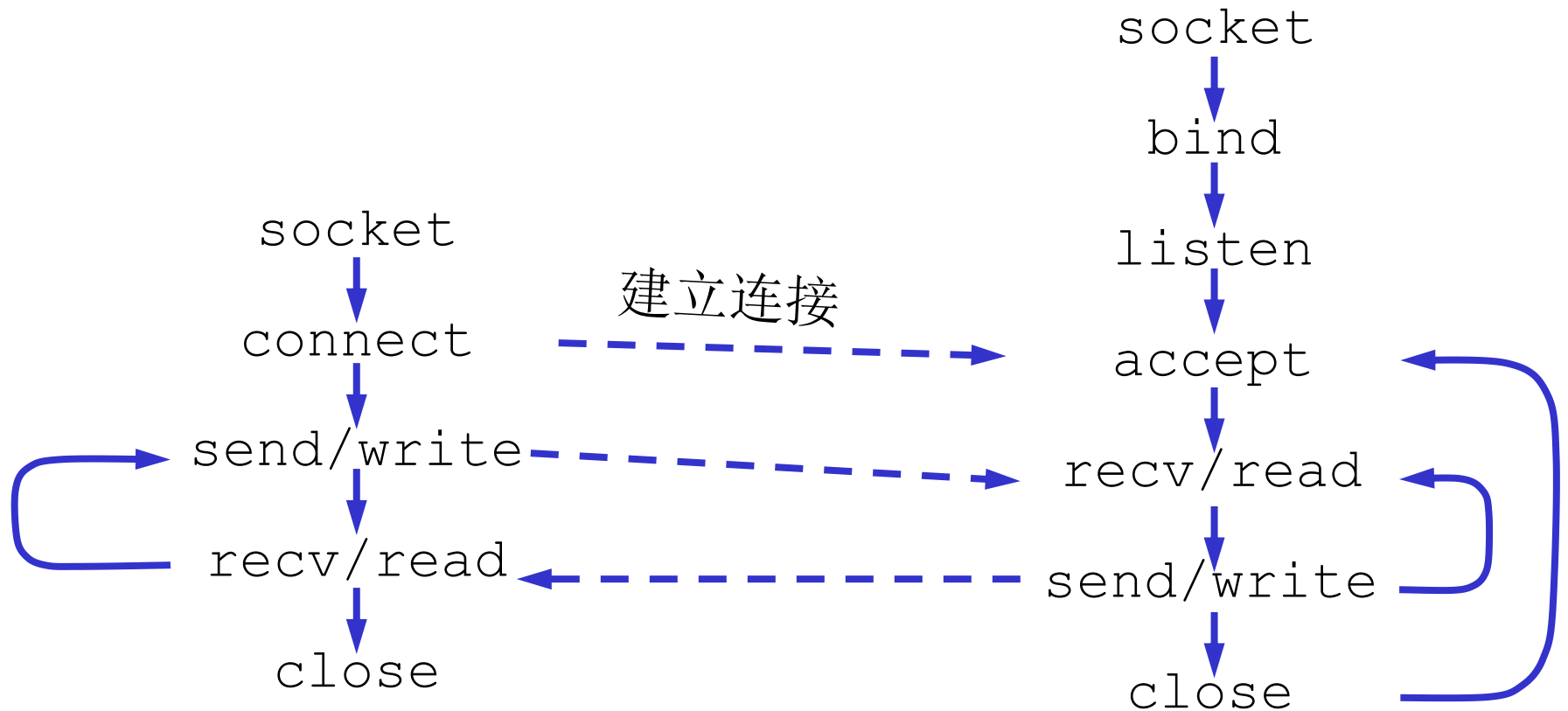
# 套接字编程

- 数据结构和API
- 流式（TCP），数据报（UDP）和原始套接字
- 服务器程序和客户机程序

# 流式套接字API

客户端

服务器端



# API例

```
SOCKET socket (int af, int type,  
               int protocol);
```

```
int connect (SOCKET s,  
            const struct sockaddr *name,  
            int namelen);
```

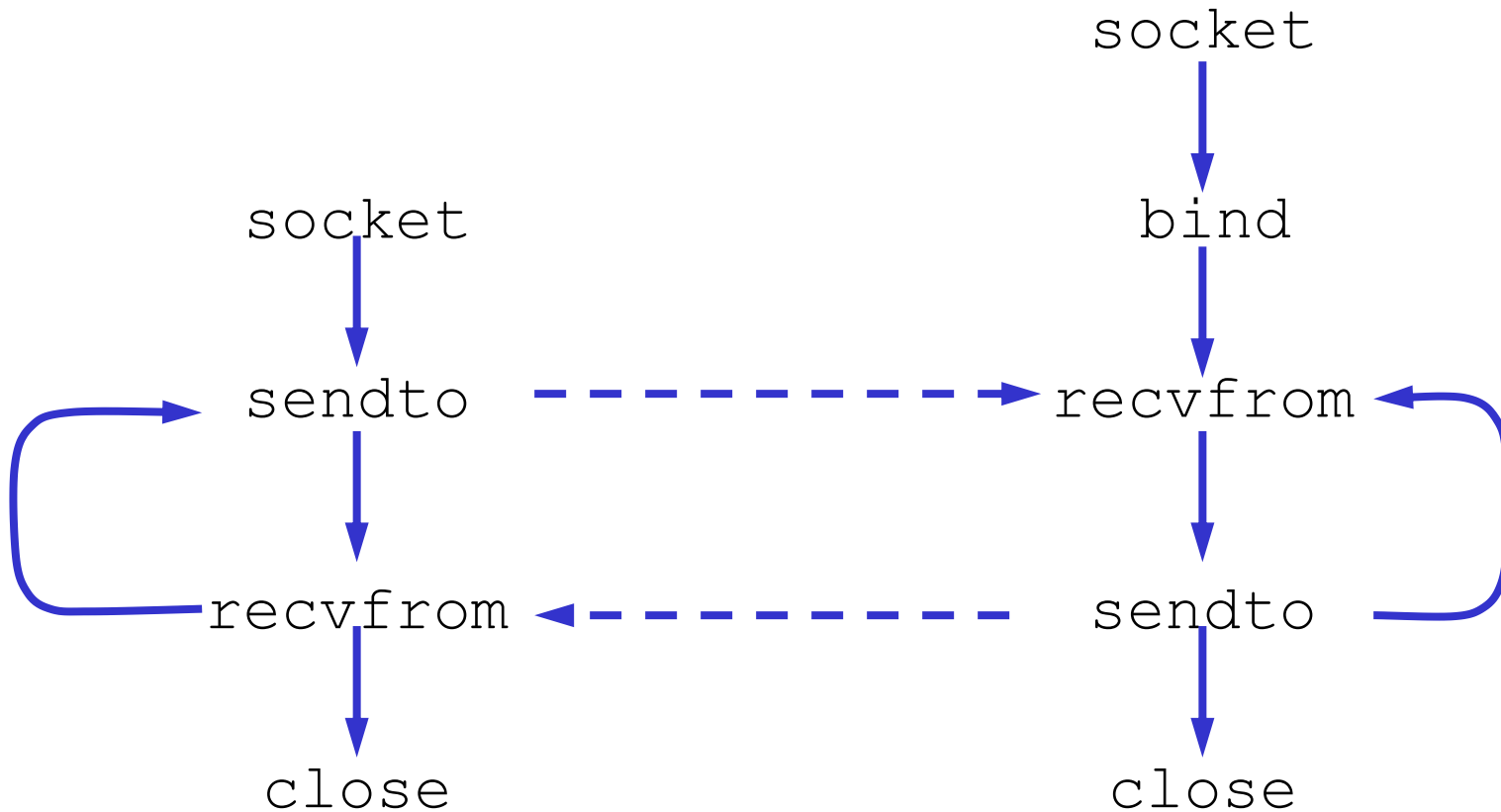
```
int send (SOCKET s, const char * buf,  
         int len, int flags);
```



# 数据报套接字API

客户端

服务器端



# 主机字节序和网络字节序

- 计算机存储数据：
  - 低位字节优先：低序字节存储在起始地址
  - 高位字节优先：高序字节存储在起始地址
- Internet上以高位字节优先顺序传输数据
- 字节顺序转换函数：
  - `u_long htonl (u_long hostlong);`
  - `u_short htons (u_short hostshort);`
  - `u_long ntohl (u_long netlong);`
  - `u_short ntohs (u_short netshort);`

# 域名解析

```
struct hostent * gethostbyname(  
    const char * name);
```

```
struct hostent * gethostbyaddr(  
    const char * addr,  
    int len, int type);
```