

LẬP TRÌNH MẠNG



1 Lập trình WinSock

- ⦿ Khởi tạo Socket
- ⦿ Lập trình Socket cho ứng dụng TCP cơ bản
- ⦿ Lập trình Socket cho ứng dụng UDP cơ bản
- ⦿ Thiết kế giao thức ứng dụng

HÀM API DÙNG CHO TCP > SERVER

```
SOCKET accept(  
    SOCKET s,  
    struct sockaddr FAR* addr,  
    int FAR* addrlen  
);
```

❑ Hàm *accept()*: Khởi tạo một socket cho TCP trong hàng đợi

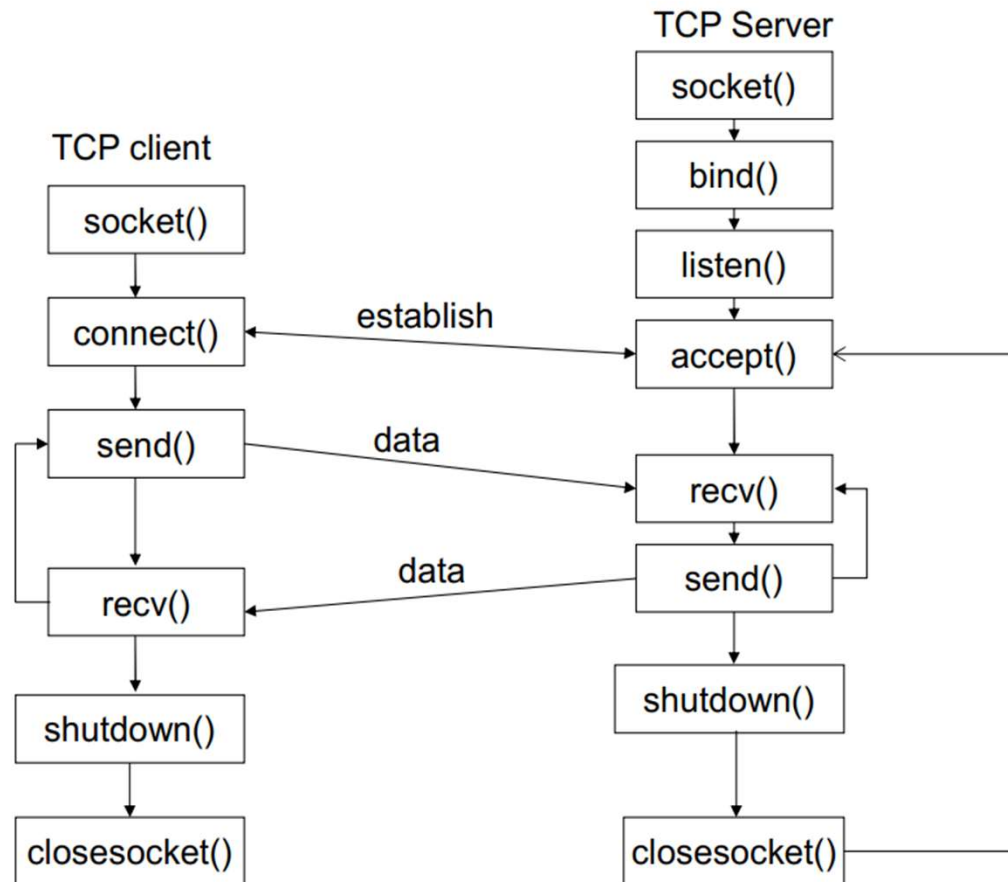
❑ Tham số:

- ❖ “s”: socket cho server đã được tạo
- ❖ “addr”: con trỏ đến địa chỉ socket của Client
- ❖ “addrlen”: kích thước bộ đệm được trỏ bởi “addr”

❑ Trả về:

- ❖ SOCKET: Thành công, trả về một socket với kết nối TCP
- ❖ SOCKET_ERROR: Thất bại

TCP SOCKET



THIẾT LẬP KẾT NỐI

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

❑ Tham số:

- ❖ “s”: socket cho server đã được tạo
- ❖ “name”: cấu trúc socket address (SOCKADDR_IN) cho TCP, địa chỉ server
- ❖ “namelen”: kích thước của biến name

❑ Trả về:

- ❖ 0: Thành công và một kết nối TCP đã được thiết lập
- ❖ SOCKET_ERROR: Kết nối thất bại

TRUYỀN/GỬI DỮ LIỆU

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

❑ Tham số: 4 dữ liệu đầu vào

- ❖ “s”: **[IN]** socket đã được tạo
- ❖ “buf”: **[IN]** bộ đệm chứa dữ liệu gửi
- ❖ “len”: **[IN]** kích thước của biến buf
- ❖ “flag”: **[IN]** cờ thường là 0 (0, MSG_DONTROUTE, or MSG_OOB)

❑ Trả về:

- ❖ <int>: Thành công và trả về số bytes đã gửi đi
- ❖ SOCKET_ERROR: truyền dữ liệu thất bại

NHẬN DỮ LIỆU

```
int recv(  
    SOCKET s,  
    char FAR* buf,  
    int len,  
    int flags  
);
```

- ❑ **Tham số: 3 dữ liệu đầu vào, 1 dữ liệu đầu ra**
 - ❖ “s”: **[IN]** socket đã được tạo
 - ❖ “buf”: **[OUT]** bộ đệm chứa dữ liệu gửi
 - ❖ “len”: **[IN]** kích thước của biến buf
 - ❖ “flag”: **[IN]** cờ thường là 0 (0, MSG_DONTROUTE, or MSG_OOB)
- ❑ **Trả về:**
 - ❖ <int>: Thành công và trả về số bytes đã nhận
 - ❖ SOCKET_ERROR: truyền dữ liệu thất bại

NGẮT KẾT NỐI

```
int shutdown(  
    SOCKET s,  
    int how  
);
```

❑ Tham số: 2 dữ liệu đầu vào

- ❖ “s”: [IN] socket đã được tạo
- ❖ “flag”: [IN] cờ thường điều khiển
 - SD_RECEIVE: Đóng chiều nhận
 - SD_SEND: Đóng chiều gửi
 - SD_BOTH: Đóng đồng thời hai chiều

❑ Trả về:

- ❖ 0: thành công
- ❖ SOCKET_ERROR: thất bại

BT: TRUYỀN/NHẬN DỮ LIỆU DÙNG TCP

□ Viết 1 đoạn chương thực hiện các yêu cầu sau:

- ❖ Client: Gửi 1 xâu bất kỳ cho server
- ❖ Server:
 - Gửi lại 1 xâu chỉ chứa các chữ cái
 - Gửi lại xâu “good bye”, nếu như xâu chữ cái nhận được sau khi loại bỏ chữ số và các ký tự đặc biệt là “exit” hoặc “quit” (không phân biệt hoa thường). Sau đó, ngắt kết nối và kết thúc chương trình.