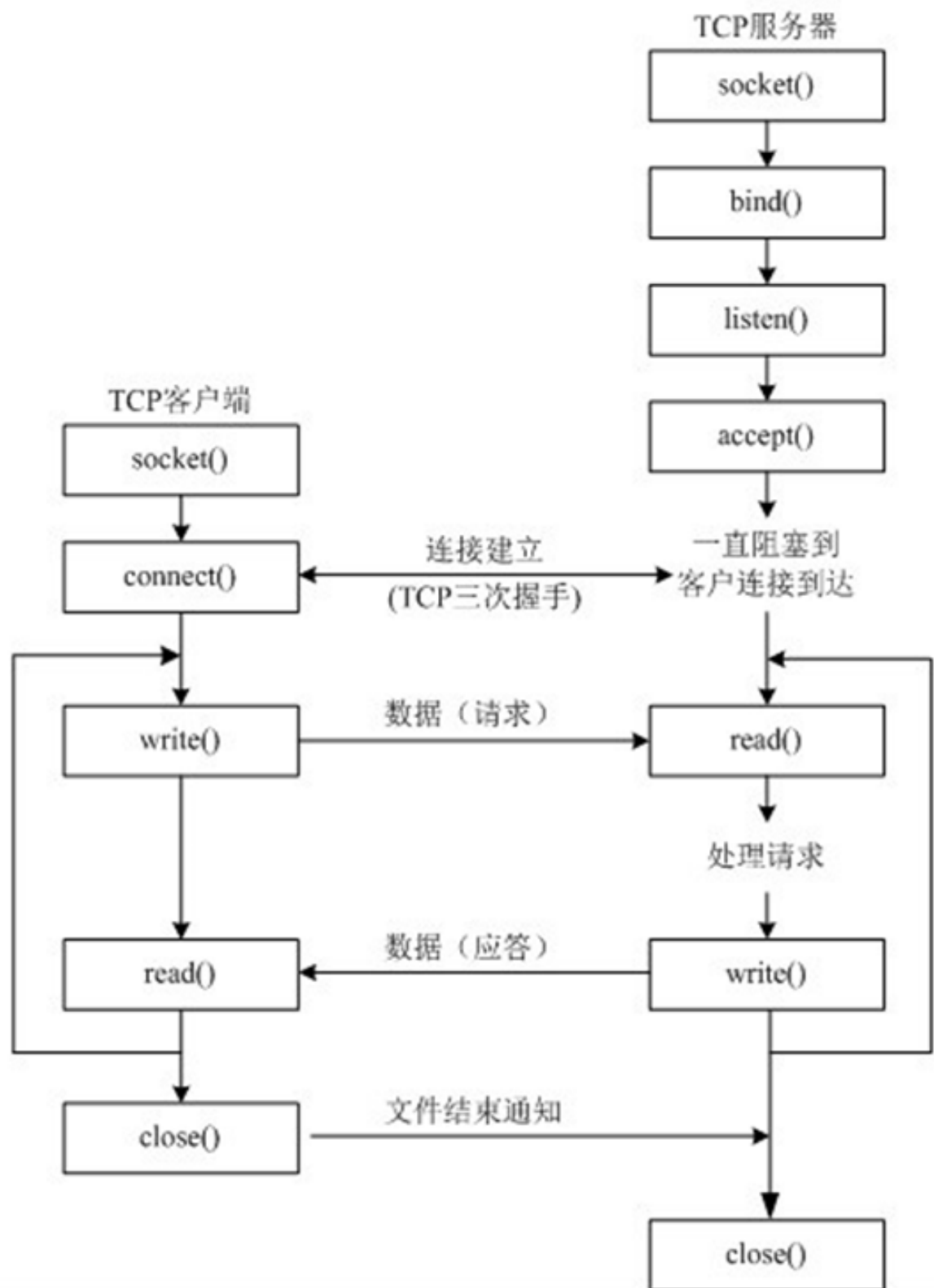


tcp的介绍



o tcp服务器

■ 生活中的电话机

- 买个手机
- 插上电话卡
- 设置手机为正常的接听状态

- 等待别人的来电
- 在程序中
 - 创建socket套接字
 - 绑定ip和port
 - 设置套接字为被动连接
 - 等待客户端的连接
 - 收发数据

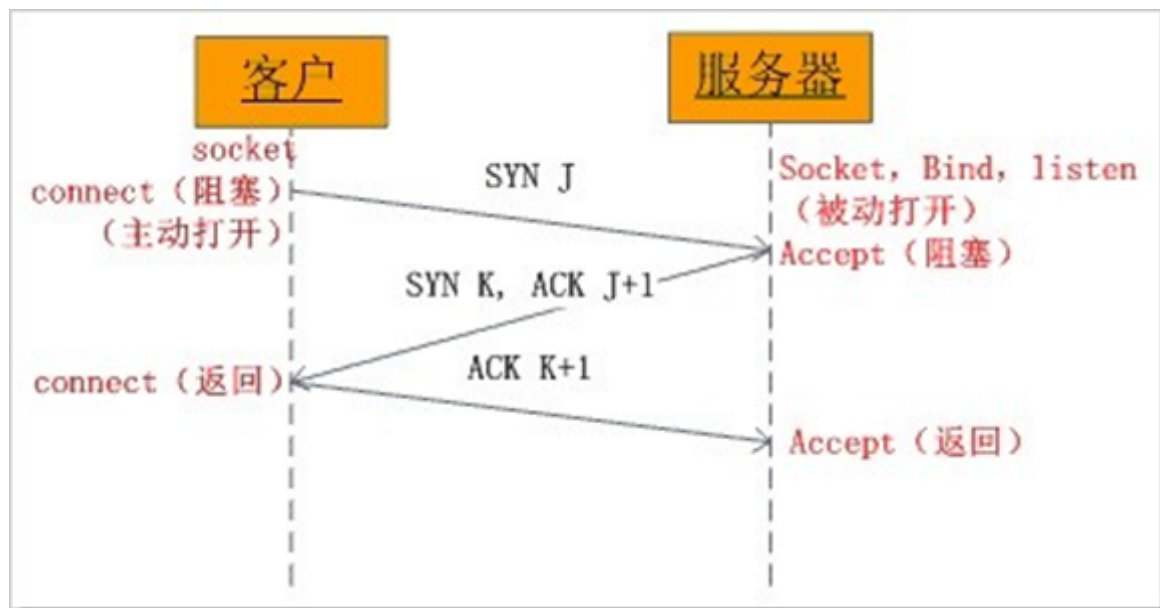
```
1  from socket import *
2
3  # 创建套接字tcp
4  tcpSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)
5
6  # 绑定本地信息
7  tcpSocket.bind(("", 6789))
8
9  # 使用listen方法将其变成监听套接字
10 tcpSocket.listen(5) # 参数表示最大监听数（客户端的个数）
11
12 # 如果有新的客户端来链接服务器，那么就产生一个新的套接字专门为这个客户端服务
13 newSocket, clientAddr = tcpSocket.accept() # 返回两个值 1.新的套接字 2.客户端的信息（地址）
14 print(clientAddr)
15
16 # 接收对方发送过来的数据 10月24号（程序员节（猿，媛））
17 recvData = newSocket.recv(1024) # 1024表示最大字节数
18 print(recvData.decode("gbk"))
19
20 # 发送一些数据到客户端
21 newSocket.send(b"hello world")
22
23 # 关闭这个为客户端服务的套接字,只要关闭了，就意味着不能再为这个客户端服务了。
24 newSocket.close()
25
26 # 关闭监听套接字，只要这个套接字关闭了，就意味着整个程序不能再接收任何新的客户端的请求
27 tcpSocket.close()
```

- tcp客户端

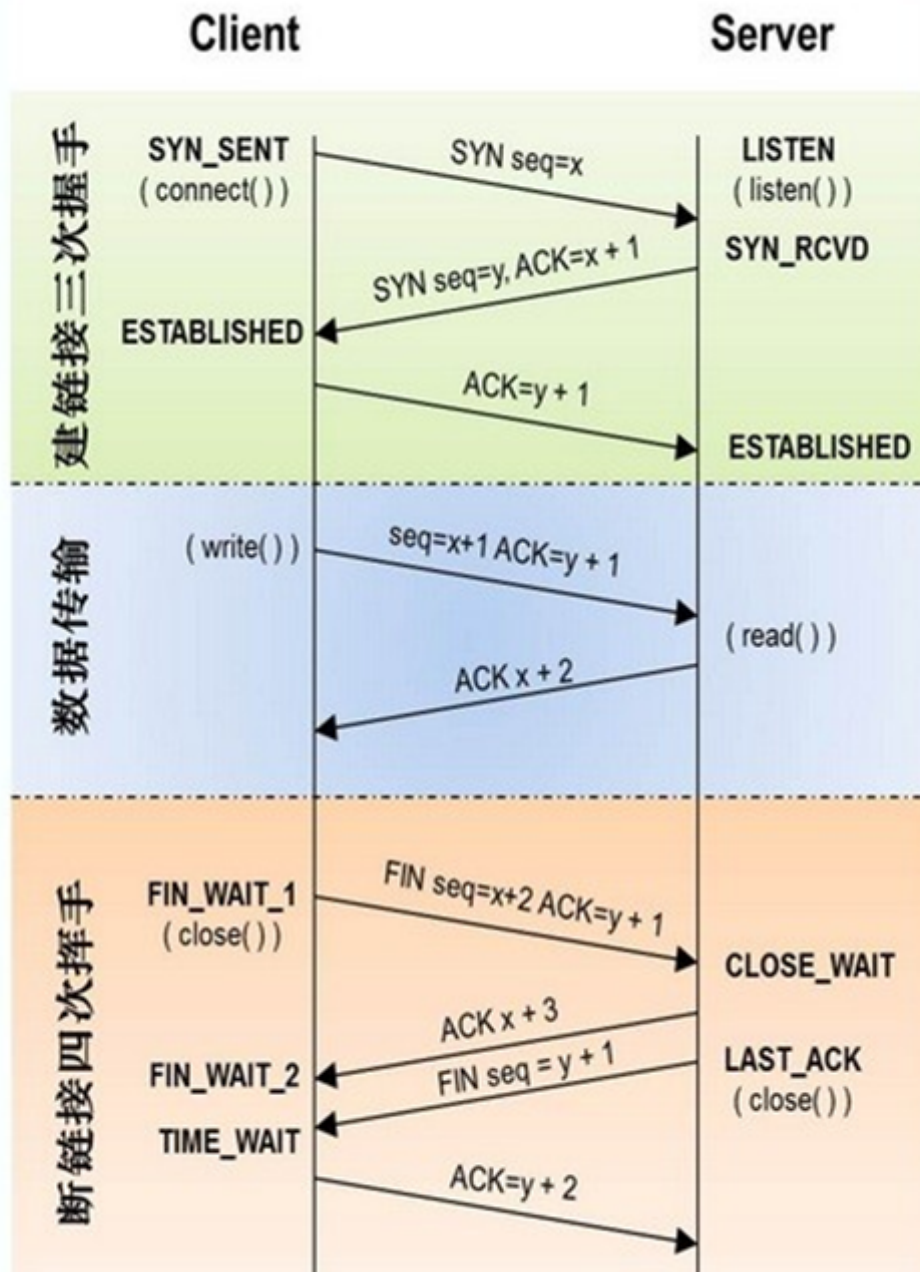
◦ 代码示例

```
1 from socket import *
2
3 tcp_clisocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)
4
5 # 连接服务器
6 tcp_clisocket.connect(("192.168.61.106", 6789))
7
8 # 提示客户端发送数据
9 senddata = input("请输入你要发送的内容: ").encode("utf-8")
10 tcp_clisocket.send(senddata)
11
12 # 接收对方发送过来的数据
13 recvData = tcp_clisocket.recv(1024)
14 print(recvData)
15
16 # 关闭套接字
17 tcp_clisocket.close()
```

- tcp的三次握手（建立连接）和四次挥手（断开连接）
- 术语：
 - SYN：同步位，SYN=1，表示进行一个连接请求。
 - ACK：确认位，ACK=1，确认有效，ACK=0，确认无效。
 - ack：确认号，对方发送序号+1。
 - seq：序号。
 - FIN：断开连接并且会停止发送数据。
-



- 客户端说：服务器我要连接你了！
- 服务器说：我知道了，客户端我要连接你了！
- 客户端说：我知道了。



- 客户端说：服务端我要断开你了！
- 服务器说：好的！
- 数据传输结束之后
- 服务器说：客户端我要断开你了！
- 客户端说：好的！

- 作业：模拟聊天器：
 - tcp服务端和tcp客户端循环收发数据