

**Python基础教程**  
Beginning Python From Novice to  
Professional, 3rd Edition

Stephen CUI<sup>1</sup>

October 30, 2022

<sup>1</sup>cuixuanStephen@gmail.com

# Contents

<b>1</b>	<b>网络编程</b>	<b>3</b>
1.1	几个网络模块 . . . . .	3
1.1.1	模块 <code>socket</code> . . . . .	3

# Chapter 1

## 网络编程

### 1.1 几个网络模块

#### 1.1.1 模块 `socket`

网络编程中的一个基本组件是**套接字**（`socket`）。套接字基本上是一个信息通道，两端各有一个程序。这些程序可能位于（通过网络相连的）不同的计算机上，通过套接字向对方发送信息。在 Python 中，大多数网络编程都隐藏了模块 `socket` 的基本工作原理，不与套接字直接交互。

套接字分为两类：服务器套接字和客户端套接字。创建服务器套接字后，让它等待连接请求的到来。这样，它将在某个网络地址（由IP地址和端口号组成）处监听，直到客户端套接字建立连接。随后，客户端和服务器就能通信了。

套接字是模块 `socket` 中 `socket` 类的实例。实例化套接字时最多可指定三个参数：一个地址族（默认为 `socket.AF_INET`）；是流套接字（`socket.SOCK_STREAM`，默认设置）还是数据报套接字（`socket.SOCK_DGRAM`）；协议（使用默认值 0 就好）。创建普通套接字时，不用提供任何参数。

服务器套接字先调用方法 `bind`，再调用方法 `listen` 来监听特定的地址。然后，客户端套接字就可连接到服务器了，办法是调用方法 `connect` 并提供调用方法 `bind` 时指定的地址（在服务器端，可使用函数 `socket.gethostname` 获取当前主机的名称）。这里的地址是一个格式为 `(host, port)` 的元组，其中 `host` 是主机名（如 `www.example.com`），而 `port` 是端口号（一个整数）。方

法 `listen` 接受一个参数——待办任务清单的长度（即最多可有多少个连接在队列中等待接纳，到达这个数量后将开始拒绝连接）。

服务器套接字开始监听后，就可接受客户端连接了，这是使用方法 `accept` 来完成的。这个方法将阻断（等待）到客户端连接到来为止，然后返回一个格式为 `(client, address)` 的元组，其中 `client` 是一个客户端套接字，而 `address` 是前面解释过的地址。服务器能以其认为合适的方式处理客户端连接，然后再次调用 `accept` 以接着等待新连接到来。这通常是在一个无限循环中完成的。