

# Ejercicio Funciones del Objeto Socket

## 1. `socket()`

- **Descripción:** Crea un nuevo objeto socket.
- **Sintaxis:** `socket.socket(family, type)`
  - **family:** Define el tipo de red (AF\_INET para IPv4, AF\_INET6 para IPv6).
  - **type:** Define el tipo de socket (SOCK\_STREAM para TCP, SOCK\_DGRAM para UDP).

## 2. `bind()`

- **Descripción:** Asocia un socket a una dirección y puerto en el servidor.
- **Sintaxis:** `socket.bind(address)`
  - **address:** Es una tupla que contiene la dirección IP y el puerto.

## 3. `listen()`

- **Descripción:** Coloca el socket en modo de escucha, esperando conexiones entrantes.
- **Sintaxis:** `socket.listen(backlog)`
  - **backlog:** Especifica el número de conexiones que pueden estar en espera (por defecto suele ser 5).

## 4. `accept()`

- **Descripción:** Acepta una conexión entrante.
- **Sintaxis:** `socket.accept()`
  - **Devuelve:** Una nueva tupla con un socket para la conexión y la dirección del cliente.

## 5. `connect()`

- **Descripción:** Establece una conexión con un servidor remoto.
- **Sintaxis:** `socket.connect(address)`
  - **address:** Dirección IP y puerto del servidor al que deseas conectarte.

## 6. `send()`

- **Descripción:** Envía datos a través del socket.
- **Sintaxis:** `socket.send(data)`
  - **data:** Los datos que quieres enviar, deben estar en formato de bytes.

## 7. `sendall()`

- **Descripción:** Envía todos los datos de forma confiable. Continúa enviando hasta que todos los datos han sido transmitidos.
- **Sintaxis:** `socket.sendall(data)`
  - **data:** Los datos en formato de bytes.

## 8. `recv()`

- **Descripción:** Recibe datos del socket.
- **Sintaxis:** `socket.recv(bufsize)`
  - **bufsize:** La cantidad máxima de bytes que esperas recibir.

## 9. `close()`

- **Descripción:** Cierra el socket.
- **Sintaxis:** `socket.close()`

## 10. `setsockopt()`

- **Descripción:** Establece opciones del socket.
- **Sintaxis:** `socket.setsockopt(level, optname, value)`
  - **level:** Nivel de protocolo (generalmente SOL\_SOCKET).
  - **optname:** Nombre de la opción (como SO\_REUSEADDR).
  - **value:** Valor de la opción.

## 11. `gethostname()`

- **Descripción:** Obtiene el nombre del host actual.
- **Sintaxis:** `socket.gethostname()`

## 12. `gethostbyname()`

- **Descripción:** Obtiene la dirección IP correspondiente a un nombre de host.
- **Sintaxis:** `socket.gethostbyname(hostname)`
  - **hostname:** El nombre del host.

## 13. `getpeername()`

- **Descripción:** Obtiene la dirección del otro extremo (peer) del socket conectado.
- **Sintaxis:** `socket.getpeername()`

## 14. `shutdown()`

- **Descripción:** Desactiva envíos y/o recepciones de datos en un socket.
- **Sintaxis:** `socket.shutdown(how)`
  - **how:** Puede ser SHUT\_RD, SHUT\_WR o SHUT\_RDWR para desactivar recepción, envío, o ambos.

## 15. `socketpair()`

- **Descripción:** Crea un par de sockets conectados entre sí.
- **Sintaxis:** `socket.socketpair()`
  - **Devuelve:** Dos objetos socket conectados.