- 1. 网络编程通常涉及大量 I/O 操作,这些操作会阻塞线程并导致 CPU 空闲。通过多线程可以通过重叠等待时间提升效率。例如当一个线程因 I/O 阻塞时,其他线程可以继续使用 CPU 处理任务,从而提高整体吞吐量。此外,还可借助时间片轮转实现并发来更高效地复用 TCP 连接等资源。
- 2. (1) socket()不会阻塞。socket()仅创建套接字并分配文件描述符,不涉及任何网络或 I/O 操作。即使在内存耗尽的情况下也不会阻塞进程。
- (2) listen()不会阻塞。listen()仅设置套接字为监听状态,并指定连接请求队列的最大长度。它本身不等待连接,只是配置套接字属性。
- (3) connect()可能阻塞,因为 connect()会等待三次握手完成。若对端未响应或网络延迟高,可能长时间阻塞。
- (4) accept()可能阻塞。在阻塞模式下, accept()会一直等待, 直到队列中有新的连接到达。
- (5) read()可能阻塞。在阻塞模式下, read()会等待数据到达或连接关闭。
- (6) write()可能阻塞。在阻塞模式下, write()会筹待缓冲区有足够空间写入数据。