

实验: 支持心跳检测的客户端

● 目标

学习如何使用多线程实现同时处理数据收发与心跳检测。

● 工具

- 编程语言不限
- Wireshark 数据包分析器

● 实验要求

1. 实现 TCP 服务端程序

- 1) 服务器等待接收来自客户端发送的字符串（不限次数），并输出到屏幕。
- 2) 服务器内部记录每个客户端最新的心跳时间。
- 3) 如果服务器在心跳间隔阈值（10 秒）内没有收到某个客户端的心跳，则判定连接异常。

2. 实现 TCP 客户端程序

- 1) 客户端等待键盘输入，并将输入信息以字符串形式发送给服务器。
- 2) 每 5 秒发送一次心跳包给服务器（无须服务器在应用层应答这个心跳）。

3. 实验过程与数据分析

简单描述客户端设计思路。

4. 完成实验报告