

计算机网络

实验课程注意事项讲解 及编程作业1讲解

助教：公倩昀、刘佳瑶、文静静、马天乐、冷东鹏

计算机网络与信息安全研究室
计算机学院&网络空间安全学院

■ 共计6次编程作业（1次抓包分析、1次数据分析统计），第1-5次作业需完成上机课检查，第6次作业自行提交

- 分组预约制：293人，共5位助教，分为5组，每组约60人
- 截止时间：预计2-3周一次作业
 - ◆ 第一个ddl之前得分*100%，第二个ddl 之前得分*80%；第二个ddl后计0分
- 作业上传到学院网站，以学院网站提交时间为最终提交时间
 - ◆ 勿重复提交，会覆盖提交时间；
 - ◆ 报告、源码、exe文件均需提交，格式为“学号-姓名.zip”
- 考勤
- 抄袭、代查等，双方均以0分计
- 使用c/c++、使用windows系统

■ 作业要求:

- 使用流式Socket，设计一个两人聊天协议，要求聊天信息带有时间标签。请完整地说明交互消息的类型、语法、语义、时序等具体的消息处理方式。
- 对聊天程序进行设计。给出模块划分说明、模块的功能和模块的流程图。
- 在Windows系统下，利用C/C++对设计的程序进行实现。程序界面可以采用命令行方式，但需要给出使用方法。编写程序时，只能使用基本的Socket函数，不允许使用对socket封装后的类或架构。
- 对实现的程序进行测试。
- 撰写实验报告，并将实验报告和源码提交至本网站。

■ 评分标准:

- 没来讲解、程序运行失败、抄袭、代查等以0分计
- 协议设计（25分，完整且正确描述即可）
 - ◆ 实验报告中需体现聊天程序的整体流程（包括消息类型、语法、语义、时序等）
 - ◆ 实验报告中需包含各模块功能（各函数、类及核心代码的解释）
- 程序设计及实现（40分+10分）
 - ◆ 程序正常运行、代码逻辑清晰、实现要求所有功能（40分）
 - ◆ 提高：其他协议设计及拓展功能（如群聊、多线程等），视协议功能性、复杂性【1-10分】
 - ◆ 作业目标是协议设计、网络设计及调度等；图形界面不额外加分
- 实验报告（25分）
 - ◆ 报告（10分）+ 讲解（15分）
- 量力而行，确保程序运行正确、讲解正确~

■讲解要求:

- 每人讲解5-6 min，需预约
- 后面检查时间比较紧张时，会有加课（预计周六晚上）；
- 需运行程序并进行展示（要求有必要的日志输出）
- 主要讲解传输流程以及协议部分（**协议的完整性和功能性是主要评分点**）；
- **DDL 之前进行讲解！（预约）**

■开启客户端1:

```
Input the IP of server: 192.168.247.1 → 服务器ip地址
Input the Port of server: 3479 → 服务器端口号
Server IP: 192.168.247.1
Server Port: 3479
Continue? [Y/n] y
19:40:08 [ OK ] WSASStartup Complete!
19:40:08 [ OK ] Socket created!
19:40:08 [ INFO ] Server connected successfully!
Enter Username [MAX 48 CHAR]: zhangsan → 用户名
```

■开启客户端2:

```
Input the IP of server: 192.168.247.1 服务器ip
Input the Port of server: 3479 服务器端口号
Server IP: 192.168.247.1
Server Port: 3479
Continue? [Y/n] y
20:00:06 [ OK ] WSASStartup Complete!
20:00:06 [ OK ] Socket created!
20:00:06 [ INFO ] Server connected successfully!
Enter Username [MAX 48 CHAR]: lisi 输入用户名
```


[illegible]

■ 消息发送与接受:

消息发送端

```
> send 我是李四, 张三你好
20:04:31 lisi: 我是李四, 张三你好
> _
```

消息接受端

```
>
20:04:13 lisi just joins, welcome!
>
20:04:31 lisi: 我是李四, 张三你好
>
```

服务器日志

```
20:00:08 [ OK ] Accept success!
[ OK ] receive success--server_run!
20:04:13 [ OK ] Client thread create success!
20:04:13 [ INFO ] Start listening...
20:04:13 [ INFO ] Starting accept...
20:04:13 [ JOIN ] lisi just joins, welcome!
20:04:31 [ SEND ] lisi: 我是李四, 张三你好
```



■客户端退出:

```
> depart → 输入退出命令
20:08:45 [ INFO ] You have disconnected with the server
20:08:45 [ INFO ] You have left the chat room.
20:08:45 [ INFO ] Disconnected.
请按任意键继续. . .
```



■报告要求:

■源码+可执行文件+报告（pdf）

■报告需包括

- 协议设计（消息类型、语法、语义、时序等）
- 各模块功能（主要各函数、类的功能以及核心代码展示及讲解）
- 程序界面展示及运行说明
- 实验过程中遇到的问题及分析

Any question?