****

网络编程课程设计

实 验 报 告

|  |  |
| --- | --- |
| **学 院** | 网络空间安全学院 |
| **专 业** |  |
| **班 级** |  |
| **学 号** |  |
| **学生姓名** |  |
| **教师姓名** |  |
| **完成日期** |  |
| **成 绩** |  |

**实验二 基于TCP的C/S程序设计**

1. **实验目的**
2. 熟悉TCP协议的原理和特点
3. 掌握基于TCP协议的应用层协议设计方法。
4. 掌握基于TCP协议的C/S网络应用程序设计和实现方法。
5. **实验内容**

**以下题目任选其一，或在征求指导老师同意的情况下，完成难度相似的基于TCP的网络应用。**

（1）交互式游戏设计(RemoteBet) （基于TCP）

通过在远端主机上搭建一个远程骰宝服务器，其它主机可以通过客户端程序

RemoteBet与远程的骰宝服务器联系，进行交互式游戏设计。命令行格式如下：

RemoteBet <ServerIP>

如：

RemoteBet 127.0.0.1

规则

ya tc <数量> <coin|silver|gold> 押头彩(两数顺序及点数均正确) 一赔三十五

ya dc <数量> <coin|silver|gold> 押大彩(两数点数正确) 一赔十七

ya kp <数量> <coin|silver|gold> 押空盘(两数不同且均为偶数) 一赔五

ya qx <数量> <coin|silver|gold> 押七星(两数之和为七) 一赔五

ya dd <数量> <coin|silver|gold> 押单对(两数均为奇数) 一赔三

ya sx <数量> <coin|silver|gold> 押散星(两数之和为三、五、九、十一) 一赔二

每盘按从上到下的顺序只出现一种点型(头彩和大彩可同时出现)，其他情况都算庄家赢。

庄家唱道：新开盘！预叫头彩！

庄家将两枚玉骰往银盘中一撒。

┌───┐ ┌───┐

│●　●│ │　 │

│●　●│ │　●　│

│●　●│ │　　│

└───┘ └───┘

庄家唱道：头彩骰号是六、一！

输入你压的值：

ya tc 10 gold

庄家将两枚玉骰扔进两个金盅，一手持一盅摇将起来。

庄家将左手的金盅倒扣在银盘上，玉骰滚了出来。

┌───┐

│●　●│

│　●　│

│●　●│

└───┘

庄家将右手的金盅倒扣在银盘上，玉骰滚了出来。

┌───┐

│　●　│

│　　　│

│　●　│

└───┘

庄家叫道：五、二……七星。

你赢了多少？or 你输了多少？

表示将说要IP地址提交给IP地址为127.0.0.1的主机进行远程骰宝游戏，然后进行交互式的游戏，最后客户端显示在屏幕上。

（2）以代码方式解析Wireshark抓包文件并绘制图形

首先打开Wireshark，在联网的网卡上开始抓包过程，再用浏览器打开链接http://cbs.hdu.edu.cn/\_upload/article/images/f5/2a/c604697f45e1a01fd95461626dd0/082e8e2d-2068-4afa-b783-4cde6a7978a1.jpg，关闭网页并结束抓包过程，然后将抓包内容保存为pcapng格式的文件。

对上述pcapng文件，使用Scapy库或其他解析库，获取到tcp三报文连接或tcp四报文释放的信息，获取到相关信息后，再用Matplot库绘制三报文连接或四报文释放的过程。

1. **程序设计思路**
2. **所选题目说明：**
3. **网络应用拓扑结构**
4. **应用层协议设计**
5. **所选用的Python库介绍**
6. **程序源代码**

**注意源代码要有详细的注释。 同学们提交的每个程序都应该遵循Honor Code（诚实代码保证）的要求。**

**请大家特别注意一定要在每个程序首部的注释中加上以下保证：**

**# 我真诚地保证：**

**# 我自己独立地完成了整个程序从分析、设计到编码的所有工作。**

**# 如果在上述过程中，我遇到了什么困难而求教于人，那么，我将在程序实习报告中**

**# 详细地列举我所遇到的问题，以及别人给我的提示。**

**# 在此，我感谢 XXX, …, XXX对我的启发和帮助。下面的报告中，我还会具体地提到**

**# 他们在各个方法对我的帮助。**

**# 我的程序里中凡是引用到其他程序或文档之处，**

**# 例如教材、课堂笔记、网上的源代码以及其他参考书上的代码段,**

**# 我都已经在程序的注释里很清楚地注明了引用的出处。**

**# 我从未没抄袭过别人的程序，也没有盗用别人的程序，**

**# 不管是修改式的抄袭还是原封不动的抄袭。**

**# 我编写这个程序，从来没有想过要去破坏或妨碍其他计算机系统的正常运转。**

**# <学生姓名> 改成自己的名字**

1. **服务器端源码**
2. **客户端源码**
3. **程序测试方法及测试结果记录（不能光截图，要有相应的文字说明）**
4. **测试方法**
5. **测试流程**
6. **实验分析总结及心得**

（结合所学知识对实验过程中观察到的实验结果进行分析总结，以便加深对知识的理解，并总结通过实验学到的知识或技术）

特别推荐学生写出做实验遇到的问题，如何从原理分析得到解决方案，解决过程和结果。