

北京林业大学

2022 学年—2023 学年第 2 学期 Python 应用 实验任务书

专业名称: 计算机、大数据、物联网、信息 实验学时: 2

课程名称: Python 应用 任课教师: 王春玲

实验题目: 实验 4 使用 TCP 实现智能聊天机器人

实验环境: Python、PyCharm 等

实验目的:

1. 熟悉标准库 socket 的用法。
2. 熟悉 TCP 的工作原理。
3. 理解端口号的概念与作用。
4. 熟悉 socket 编程。
5. 熟练掌握字典的使用。
6. 熟悉集合的常用运算。
7. 了解 os.path 中 commonprefix() 函数的用法。
8. 熟练掌握字符串的常用方法。

实验内容:

编写聊天程序的服务端代码和客户端代码。完成后,先启动服务端代码,然后启动客户端程序输入问题,服务端可以返回相应的答案。要求服务端代码具有一定的智能,能够根据不完整的问题识别客户端真正要问的问题。

程序运行后界面如下图所示。

```
Listening on port: 50007
Connected by ('127.0.0.1', 49404)
Received message: how are you
Received message: what's your name
Received message: how old are you
Received message: bye
>>> |
```

服务端

```
Input the content you want to send:how are you
Received: Fine,thank you.
Input the content you want to send:what's your name
Received: xiaoming
Input the content you want to send:how old are you
Received: 18
Input the content you want to send:bye
Received: Bye
>>> |
```

客户端

程序运行界面

实验要求:

1. 须独立完成算法设计及代码编写, **严禁抄袭**。
2. 按照“实验报告书模板”要求撰写实验报告。

实验提交：

1. 实验完成后，将实验报告命名为：**班级_学号_姓名_实验 4. pdf**（注意文件名不要写错，特别是下划线和其中各项内容的顺序）。
2. 提交地址：“ftp://211.71.149.53/王春玲/课程作业/Python 应用”文件夹中的相应班级**实验 4**文件夹中。
3. **上传截止时间 4 月 24 日 00:00:00**。如果实验报告在时间戳之后提交，则本次实验成绩按 60%折算。

参考书目：

- [1]江红、余青松编著.Python 程序设计与算法基础教程（第 2 版）.北京：清华大学出版社，2019.
- [2]Barry 等编著《Head First Python(中文版)》（第二版）.北京：中国电力出版社，2017.