

北 京 邮 电 大 学

本科毕业设计（论文）任务书

学院	计算机学院（国家示范性软件学院）	专业	计算机科学与技术	班级	2018211307 班
学生姓名	张泽凌	学号	2018211346	班内序号	4
指导教师姓名	皮人杰	所在单位	北京邮电大学	职称	讲师
设计(论文)题目	（中文）群组语音呼叫 C++客户端的设计与实现 （英文）Design and Implementation Of C++ Client In Group Voice Calling				
题目分类	工程实践类 <input checked="" type="checkbox"/> 研究设计类 <input type="checkbox"/> 理论分析类 <input type="checkbox"/>				
题目来源	题目是否来源于科研项目 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
主要任务及目标： 在本科教学中曾经提到过 SIP 协议，做过基于 SIP 协议的语言通话实验。但从未接触过 SIP 协议的实现原理和 PJSIP 开源库的使用方法。所以对于 SIP 协议的研究改进和对于 PJSIP 开源库的使用方法以及整套软件的整体设计开发是本次实验项目需要着重解决的问题。					
主要内容： 1. 调研熟悉现有语音通话协议。 2. 调研熟悉 SIP 原理及其各种变形。 3. 调研 PJSIP 语音开发库。 4. 设计一套完整的语音通话系统。 5. 使用 PJSIP 与 C++进行编码实现与使用。					
主要参考文献： 【1】 SIP: https://tools.ietf.org/html/rfc3261 【2】 PJSIP: https://www.pjsip.org/ 【3】 C++ PJSUA: https://www.pjsip.org/docs/book-latest/html/intro_pjsua2.html					

进度安排:

第 1 周:

- (1) 了解课题背景及意义。
- (2) 了解传统语音通话系统实现方法。
- (3) 完成开题报告。

第 2-6 周:

- (1) 查阅相关论文, 了解主流的基于 SIP 的语音通话系统, 并学习 PJSIP 的 C++使用方法。
- (2) 复习软件工程相关知识, 为进行软件架构分析设计做准备。

第 7-9 周:

- (1) 对语音通信软件架构进行设计规划。
- (2) 完成数据结构设计。
- (3) 完成中期检查。

第 10-14 周:

- (1) 基本实现程序编码, 完成程序测试。
- (2) 初步完成论文撰写。

第 15-18 周:

- (1) 进一步完善程序设计。
- (2) 进一步完善论文。
- (3) 完成毕业设计答辩。

指导教师签字		日期	2021 年 12 月 02 日
--------	---	----	------------------