**重庆邮电大学本科毕业设计（论文）开题报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 目 | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 基于AI语音识别的websocket聊天室 | | | | |
| 学生姓名 | 陈俊松 | 学 号 | 2014213963 |
| 指导教师 | 宋琦 | 所在单位 | 软件工程学院 |
| 一、选题背景（综述本课题研究现状、选题目的及意义） | | | |
| 1.1课题研究动态  HTML5是新一代互联网的Web标准，和以前的版本不同，HTML5并非仅仅用来表示Web 内容，它将使Web 进入一个成熟的应用平台，在这个平台上，视频、音频、图像和动画，以及同电脑的交互都被标准化。随着Adobe宣布停止Flash移动版开发，不少人预言HTML5的发展将给移动互联网产业带来革命性的深刻变化。作为新一代的网页语言，HTML5跨平台的支持得到不断增强，智能手机的迅速普及加上资费和网络速度的逐渐松绑，也为HTML5技术提供了良好的发展环境。  这其中有“Web 的 TCP”之称的 WebSocket 格外吸引开发人员的注意。WebSocket 的出现使得浏览器提供对 Socket 的支持成为可能，从而在浏览器和服务器之间提供了一个基于 TCP 连接的双向通道。Web 开发人员可以非常方便地使用 WebSocket 构建实时 Web 应用，开发人员的手中从此又多了一柄神兵利器。  WebSocket 协议本质上是一个基于 TCP 的协议。为了建立一个 WebSocket连接，客户端浏览器首先要向服务器发起一个 HTTP 请求，这个请求和通常的 HTTP请求不同，包含了一些附加头信息，其中附加头信息“Upgrade: WebSocket”表明这是一个申请协议升级的 HTTP请求，服务器端解析这些附加的头信息然后产生应答信息返回给客户端，客户端和服务器端的 WebSocket连接就建立起来了，双方就可以通过这个连接通道自由的传递信息，并且这个连接会持续存在直到客户端或者服务器端的某一方主动的关闭连接。  React是Facebook开发的一款JS库，因为Facebook认为MVC无法满足他们的扩展需求，由于他们非常巨大的代码库和庞大的组织，使得MVC很快变得非常复复杂，每当需要添加一项新的功能或特性时，系统的复杂度就成级数增长，致使代码变得脆弱和不可预测，结果导致他们的MVC正在土崩瓦解。认为MVC不适合大规模应用，当系统中有很多的模型和相应的视图时，其复杂度就会迅速扩大，非常难以理解和调试，特别是模型和视图间可能存在的双向数据流动。解决这个问题需要“以某种方式组织代码，使其更加可预测”，这通过他们(Facebook)提出的Flux和React已经完成。  [语音识别技术](https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86%E5%88%AB%E6%8A%80%E6%9C%AF" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86%E5%88%AB/_blank)，也被称为[自动语音识别](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E5%8A%A8%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86%E5%88%AB" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86%E5%88%AB%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)Automatic Speech Recognition，(ASR)，就是让机器通过识别和理解过程把语音信号转变为相应的文本或命令的高技术。　主要包括特征提取技术、模式匹配准则及模型训练技术三个方面。 其目标是将人类的语音中的词汇内容转换为[计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86%E5%88%AB%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)可读的输入，例如按键、[二进制](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E8%BF%9B%E5%88%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86%E5%88%AB%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)编码或者字符序列。与说话人识别及说话人确认不同，后者尝试识别或确认发出语音的说话人而非其中所包含的词汇内容。  1.2选题的目的及意义  随着互联网的快速发展，网络聊天工具已经作为一种重要的信息交流工具，受到越来越多的网民的青睐。目前，出现了很多非常不错的聊天工具，其中应用比较广泛的有腾讯QQ、MSN-Messager等等。无论是个人还是企业等组织机构，对沟通的需求也在不断发展，传统的电话、传真、邮件等沟通方式显然已无法满足当今人们工作和生活沟通的需要。随着软件、网络和通讯三大现代信息技术的发展，在沟通、协作方面有着更多方便、快捷、实时等优势的即时通讯，成为继电话、E-Mail之后又一个完全融入每个人生活的互联网工具。即时通讯带给了更大的互动性，人们在交流彼此的看法、意见时，发现采用你来我往的方式达到的效果最为明显。这就体现了互动性。同时AI语音识别技术作为最近研究火热的一项课题，及时利用可以使我们很快的跟上互联网发展的脚步，对聊天室的语音识别的实现可以极大的方便用户，免去了打字的烦恼，使用语音识别可以识别用户所说的内容，配合上即时通讯，可以很方便的使用户进行交流，聊天机器人的发展更可以使用户快速获取自己的内容，例如天气情况的查询，简单的对话，都可通过机器人实现。通过使用现今热门的框架和技术，可以培养我们的动手能力，培养刻苦钻研的学习精神和严肃认真的学习态度，这对以后的学习和工作有很大的益处。 | | | |
| 二、研究目标和内容 | | | |
| 2.1研究目标  1、系统用户角色和对应权限登录注册的设计。  2、系统语音识别的实现。  3、用户使用的基本功能的开发。  4、合理简洁、良好交互的UI界面的设计与实现。  5、后台实现语言以及数据库的选用。  6、网站页面结构和路由以及请求的分发。  7、网站兼容性、实用性的测试和保证。  2.2主要研究内容  查阅现今技术文档，对websoket即时通讯的实现，对前端页面的设计和实现，实现数据库的存储，对语音进行识别，实现机器人智能回复和完成前后端的交互测试。 | | | |
| 三、研究方案 | | | |
| 3.1研究方法  项目初期采用文献研究、实际调查研究等方法对整个聊天室系统的整体的功能需求进行调研和分析，调查同类型的聊天室系统的整体设计和UI风格。确定本系统的基础核心功能和架构，得出系统的可行性分析和需求分析。最后采用面向对象方法进行系统设计和实现。  3.2实施步骤  1、前期调研，确定本系统的整体需求和计划，进行初步的理论分析。  2、收集开发需要的资料，设计系统的初步方案，得出可行性分析和需求分析。  3、根据方案着手对系统具体的实现程序语言和数据库进行选择，并查找相应的资料和工具。  4、熟悉开发工具，并进行数据库的设计，系统原型设计。  5、进行本系统开发编写。  6、后期调试、测试以及修改。  3.3拟解决的主要问题及措施  1、登录注册的短时间保存和跳转。  2、语音识别的强度和错误处理。  3、机器人的智能回复内容。  4、聊天室的即时通讯实现  5、网站兼容性、实用性的测试和保证。拟通过黑盒测试和白盒测试，并结合压力测试方法，以确保网站的功能和稳定性。 | | | |
| 三、进度计划（按月编制） | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 时间 | 主要工作 | 预期阶段成果 | | 2018.3.1-2018.3.20 | 确定毕业设计题目、查阅相关资料、完成开题工作 | 完成开题报告 | | 2018.3.21-2018.4.15 | 进行理论分析，熟悉开发工具，设计系统的初步方案 | 完成系统设计、框架搭建、论文框架。 | | 2018.4.16-2018.4.30 | 进一步完善设计方案，编写、修改、调试程序、测试程序，按照教务处要求完成中期检查相关工作 | 完成系统主要功能、完成论文初稿 | | 2018.5.1-2018.6.1 | 完成论文二稿和终稿，准备答辩 | 完成系统全部功能、完成论文终稿 | | | | |
| 四、指导教师意见 | | | |
| □同意开题  □不同意开题   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 指导教师签字： | |  | | | | |  | 年 |  | 月 |  | 日 | | | | |

备注：此报告应根据下达的毕业设计(论文)任务书，在指导教师的指导下由学生独立撰写，并于任务书下达后两周内完成。