

**本科生毕业设计**

**开 题 报 告 书**

**题 目** **用socket.io实现网页聊天**

**学生姓名 陈晓洪**

**学 号 1306404002**

**院 别 计算机工程**

**专 业 网络工程**

**指导教师 石元泉**

**2017年 3 月 18 日**

|  |  |
| --- | --- |
| 设计题目 | 用socket.io实现网页聊天 |
| 1. 选题的目的、意义及相关研究动态和自己的见解：   选题的目的：学习HTML5平台的关键组件——websocket，借助这种革命性的新型web技术，充分利用实时连接的威力构建响应式的网页聊天。随着HTML5的逐步更新，和各个浏览器的支持程度越来越大，websocket的出现，对于减轻服务器端的负载，减少带宽的浪费，提高web实时通信质量起到了深远而巨大的影响。动手去做一款即时聊天的程序，对于websocket的理解和应用中要考虑的，缺乏的和应该增加的知识点，都会有更多的收获和见解。  相关的研究：1.用STOMP通过websocket传递消息  2.使用websockets,canvas与JavaScript构建noVNC客户端  3.基于websocket协议的物联网数据监测系统设计与实现  我的见解：国内依然有很多用户在使用老版本的IE浏览器（IE6以上），在考虑用户使用的普遍率来说，我们不能用websocket技术全部替代之前的长轮询，ajax等，针对这个现状，我们在投入开发实时通讯或者是其他的通信服务时，在提高通信效率的基础上，更要保证每个用户都能使用到，所以两手准备是必须的，要考虑到不支持websocket技术的浏览器。 | |
| 1. 课题的主要内容：   现有的web的实时技术大多是使用http协议模拟全双工通信完成的。例如长轮询、iframe流、应用的socket的接口（如Java applet Socket）等。B/S（浏览器-服务器）架构意味着只能通过少数几种协议基于浏览器和远端的服务器进行通信。通常认为Web应用是指采用B/S架构、通过HTTP/HTTPS协议提供服务的统称。  Http是种无状态的协议，这就决定了浏览器通过http协议只能与服务器进行单工通信且它们之间的每个请求与之前任何请求都不存在相互的关联。服务器端也不会保存每个通讯对象的会话信息或状态请求发生的时间。所以即使前后信息由相互关联性也必须通信双方都要重新建立连接；服务器端不保存状态请求发生的时间也会造成信息传输到对方时可能已经过时。最典型的例子就是股票系统，股票指数实时都在变化，而一般的股指客户端都将该时间设定在3-6秒左右来减轻服务器端的负载，常常当一个更新从服务器端送出时，下一个时刻指数又发生了变化，又需要重新发送给客户端，而客户端收到前一条信息时，该条信息已经过时失效，数据的有效期很短，其就失去了利用价值。关注到这其中问题主要有两方面，一方面是信息的实时性，另一方面是每次更新的数据量很小，但每次都需要再发起一条新的http连接，大幅的降低了信道的利用率。  随着相关领域各项研究的不断深入，新一代html5技术组合的发布及逐步的更新，websocket的应运而生对减轻服务器端负载、减少带宽的浪费、提高web实时通信质量将起到巨大深远的影响。 | |
| 1. 研究方法、设计方案或论文撰写提纲： 2. 各种服务器推送技术   1.1基于Ajax的长轮询  1.2基于iframe的流方式  1.3发展到websocket   1. 为什么需要websocket   2.1 Websocket与性能相关  2.2 Websocket与标准相关   1. websocket可用于的场景 2. Websocketd 协议原理 3. Websocket和socket的区别和联系 4. 分析网页即时聊天的需求   6.1 兼容IE低版本  6.2 允许客户端有相同的用户名  6.3 所有用户都可接收到消息  6.4 用户的上线和退出，所有在线的用户端都要实时更新   1. 网页版即时聊天的实战   7.1 Websocket服务器端的实现  7.2 客户端的实现  8.Websocket安全性问题 | |
| 1. 完成期限和预期进度：   完成期限为5月10日；预期进度为4月20日完成服务器搭建，5月1日完成整体项目，5月10日完成论文。 | |
| 1. 主要参考文献（不少于10篇）：   1.《html5与css3权威指南》  2.《HTTP权威指南》  3.《HTTP协议》  4.《JavaScript高级程序设计》  5.《JavaScript权威指南》  6.《TCP-IP详解》  7.《你不知道的JavaScript》  8.《图解HTTP》  9.《HTML5 websocket权威指南》  10.《webkit技术内幕》 | |
| 六、指导教师意见：  签名： 年 月 日 | |