

基于 AngularJS 和 Bootstrap 聊天室的设计与实现

陈涛

(安徽新闻出版职业技术学院,安徽 合肥 230601)

摘要:随着互联网和信息技术的发展,如何快速构建高效、强大的动态网站成为很多人研究的热点。该文将结合 AngularJS 和 Bootstrap 构建一个 HTML5 聊天室,体现 AngularJS 和 Bootstrap 整合的优点。

关键词:AngularJS; Bootstrap; 聊天室

中图分类号:TP311 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-3044(2015)09-0091-02

DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2015.0502

Design and Implementation of AngularJS and Bootstrap Chat Room Based

CHEN Tao

(Anhui Vocational College of Press and Publishing,Hefei 230601,China)

Abstract:With the development of Internet and information technology, how to construct efficient, powerful dynamic website has become the focus of many people's research. This paper will construct a HTML5 chat room with AngularJS and Bootstrap, AngularJS and Bootstrap integration advantage.

Key words: AngularJS; Bootstrap; chat room

1 AngularJS 简介

AngularJS 是一款由 Google 公司开发的基于 JavaScript 的 MVC 框架,主要用于动态应用程序开发工作,能有效的简化开发过程的复杂度,提高测试和开发效率^[1]。AngularJS 使用 JavaScript 语言进行开发,大大降低了前端开发人员的学习曲线,使得程序的开发、维护和测试更好的简洁。

1.1 AngularJS 的特点

1)数据双向绑定:可以实现 View 层与 model 层数据的同步,一方的改变会影响另一方^[2]。2)代码模块化。3)提供依赖注入,可以大大降低模块之间的耦合度。4)支持测试驱动开发。

2 Bootstrap 简介

Bootstrap 是一款由 Twitter 公司开发的前端框架,其主要目的在于提高 Web 开发的速度,它基于 HTML、CSS、JAVASCRIPT,可以灵活、快速的构建 Web 应用^[3]。

2.1 Bootstrap 特点

1)对移动设备的良好支持:Bootstrap 的设计之初,就考虑到移动设备上的应用,对于不同分辨率的移动设备都有良好的支持^[4]。2)栅格布局:Bootstrap 支持栅格系统,使得布局效果更加灵活方便,能够满足各种需求。3)响应式设计:针对不同设备和不同分辨率能够良好的支持,并具有一致的用户体验。4)全面支持 HTML5 和 CSS3^[5]。

3 技术框架

3.1 服务端技术

考虑到聊天室的功能相对比较简单,且数据处理的密度也不大。所以考虑使用目前比较流行的 nodejs 来完成服务端的基本功能,服务端整体的设计框架如下:

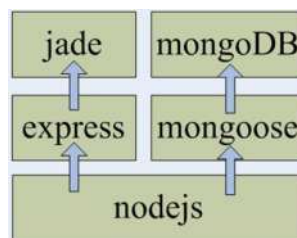


图1 服务端技术框架

在 nodejs 基础上使用 express 插件可以高效的开发 web 应用,目前也是 nodejs 下非常重要的一个插件。数据库选择了 mongoDB, mongoDB 是目前比较流行的非关系型数据库,具有灵活、稳定特性,且符合 OO 思想。为何更好的对数据库进行建模,本项目还选择使用 mongoose。

3.2 客户端技术

客户端将利用 Bootstrap 来对页面进行构建,利用 AngularJS 实现数据的访问,整体结构如下:

收稿日期:2015-02-16

作者简介:陈涛(1976—),男,讲师,硕士,研究方向为软件工程。

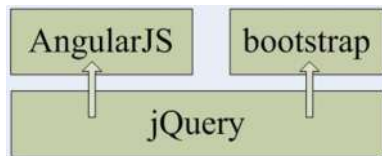


图2 客户端技术框架

3 聊天室整体设计

聊天室整体设计包括需求设计、用例设计和模块设计三个部分,其中需求设计主要是对聊天室基本功能进行分析,用例设计使用UML语言描述需求的信息,最后模块设计从整体角度对聊天室的功能进行模块划分。

3.1 需求分析

3.1.1 用户登录

该模块主要实现用户身份认证,通过对用户名和密码的验证,判断用户所具有的权限,并对后面的操作进行控制和管理。

3.1.2 用户注册

该模块主要实现新用户的创建,任意使用者可以通过该模块注册一个用户帐号,后面可以通过登录模块,进行聊天室的其他操作。

3.1.3 网上聊天

该模块是整个系统的核心模块,实现聊天信息的发布和浏览,任意注册用户都可以在该模块中发布聊天信息,并且可以对自己的聊天信息进行编辑和管理。

3.1.4 聊天记录

该模块主要实现对聊天记录的管理,聊天内容发布者可以编辑自己的发布的聊天信息,并且可以实现导出功能。

3.1.5 后台管理

该模块主要实现对聊天室的管理和维护,包括用户管理,聊天数据管理等,是聊天室管理员操作的主要模块。

3.2 用例设计

整个聊天室系统包括两类使用者,一类是普通用户,一类是管理员。

3.2.1 用户用例图

通过用例图可以看出用户能够完成注册、登录、聊天等基本功能,其中聊天过程可以建立聊天群,进行群聊或者进行私聊。

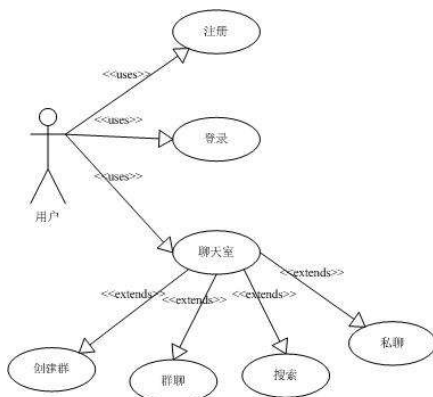


图3 用户用例图

3.2.2 用户用例图

通过用例图可以看出管理员主要负责对后台数据进行维护,包括用户信息,聊天信息和系统的日志信息。

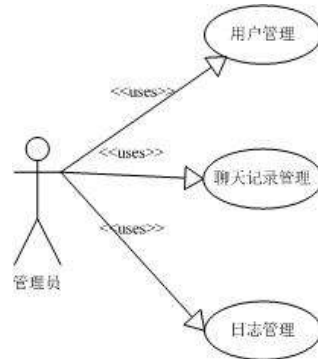


图4 管理员用例图

3.3 模块设计

聊天室系统共有5个基本模块组成,分别是登录模块、注册模块、聊天室模块和管理模块。如图3所示。

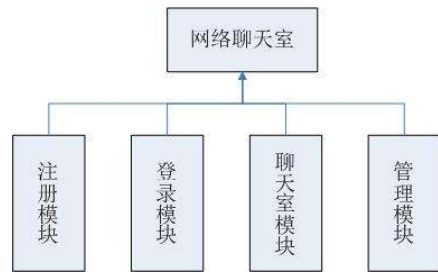


图5 模块划分

登录模块负责用户和管理员登录验证。注册模块负责新用户创建。聊天室模块完成用户的聊天信息发布和浏览,管理员模块负责对整个聊天室进行数据管理和维护。

4 代码实现

整个聊天室由客户端和服务端两个部分组成,其中服务端主要负责聊天数据的存储和交换,客户端主要负责聊天数据的显示和浏览。

4.1 服务端

```
public static class MyChatImpl
{
    [InvokeAt(InvokeAtType.Initialize)]
    public static void Initialize()
    {
        MyChatProtocol.JoinMyChat += new RequestHandler(OnJoinChat);
        MyChatProtocol.SendMyChatMessage += new RequestHandler<SendMyChatMessageRequest>(OnSendMessage);
        Service.ClientDisconnect += new ClientDisconnectEventHandler(OnClientDisconnect);
    }
    public static ConcurrentList<IClient> PeopleInChat = new ConcurrentList<IClient>();
}
```

4.2 客户端

```
<script>
    var bubbles = 1;
    var maxBubbles = 8;
    var server;
```

(下转第95页)

为主,可以将整个数字系统实现在一个可编程芯片上的设计,并且在多个步骤中都可以进行检测排除错误,相对于传统的数字系统设计方法而言,其优越性已经越来越明显,而且这种技术已渗透到各行各业,对于复杂的数字系统设计,我们应优先考虑此种设计方法。

参考文献:

[1] 万春迎. 基于VHDL的数字时钟设计[J]. 科技信息,2008(12).

[2] 詹仙宁.VHDL开发精解与实例剖析[M].北京:电子工业出版社,2009.

[3] 于润伟.EDA基础与应用[M].北京:机械工业出版社,2010.

[4] 关吉.基于VHDL语言的交通控制器设计[J]. 电脑知识与技术,2014(10).

[5] 郭勇.EDA技术基础[M].2版.北京.机械工业出版社,2012.9.

(上接第92页)

```
function sendMessage() {
    server.sendMyChatMessage($("#msgText").val());
    $("#msgText").val("");
    $(window).load(function () {
        server = new ServerChannel('http://127.0.0.1:8002');
        server.onConnect(function () {
            server.joinMyChat();
        });
        server.myChatMessagesInform = function (p) {
            addBubble(p.avatar, p.message);
        };
    });
}
```

4.3 AngularJS实现聊天数据的获取

```
function NgChatCtrl($scope) {
    var server = new ServerChannel('http://127.0.0.1:8002');
    var side = 'left';
    $scope.messages = [];
    $scope.sendMessage = function () {
        server.sendNgChatMessage($scope.messageText);
        $scope.messageText = "";
    };
}
```

页面部分代码:

```
<div id="browser-window" ng-app ng-controller="NgChatCtrl">
    <div id="viewport">
        <div id="viewport-content">
```

```
<div class="bubble-container" ng-repeat="m in messages">
    <div class="avatar avatar-{{m.side}}"></div>
    <div class="bubble bubble-{{m.side}}">{{m.text}}</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
```

5 总结

通过对网络聊天室功能的实现,可以看出 AngularJS 和 Bootstrap 技术可以大大提高动态网站的开发速度和效率,满足程序员对实际开发的要求。

参考文献:

[1] 武健. 网络用户访问模式挖掘算法研究[J]. 计算机工程与应用,2006(21).

[2] 陈璇. 响应式自助微课学习平台的设计[J]. 浙江科技学院学报,2015(1).

[3] 吴曦德. 构建共享型校企合作的 Web 应用开发课程实训平台的探索与研究[J]. 科技风,2015(1).

[4] 李小遐. 企业网站构建技术探究[J]. 电子测试, 2014(24).

[5] 于万国. 用jQuery UI创建表单日期[J]. 河北北方学院学报, 2014(6).