

攀枝花学院本科毕业设计（论文）

攀大博客管理系统的设计和实现

学生姓名： 李 进

学生学号： 201610801010

院（系）： 数学与计算机学院

年级专业： 计算机科学与技术

指导教师： 张 会 讲师

二○二○年六月

摘 要

随着科技的不断进步，忙碌的工作，闲暇的时光，人们无一不在享受生活带来的乐趣。人们开始记录生活点滴，从最初的日记，工作本，到现在的网络博客。博客系统也成为了人们网络记录的重要媒介。

博客系统使用户可以浏览各类文章，发表文章等功能。用户可根据自身需求搜索浏览所需文章，点赞，关注喜欢的博主。整个博客系统可以为用户提供轻松，便捷，有用的服务。

基于此背景，本文讲诉了通过node编程技术，利用软件工程与面向对象编程思想构建的基于MVC的攀大博客管理系统的设计和实现的过程。前端利用Vue.js，Element-UI对页面进行快速布局及获取数据的准备工作。采用axios获取后端传递的数据。使用Node搭建服务器，利用Express框架编写后端逻辑。使用MongoDB数据库存储数据。

关键词 博客， node，Vue，MVC，axios

**ABSTRACT**

With the continuous progress of science and technology,busy work, leisure time, people are not in the enjoyment of life.From the original diary and workbook, to the current web blog. The blog system has also become an important medium for people to record online.

The blog system enables users to browse various articles and publish articles. Users can search and browse the required articles according to their own needs, thumb up, follow the favorite bloggers. The entire blogging system can provide users with easy, convenient and useful services.

In that context,this paper describes the process of designing and implementing the MVC based blog management system based on node programming technology, software engineering and object-oriented programming. The front-end USES Vue. js,Element-UI to quickly layout the page and prepare the data, axios was used to obtain the data passed by the backend, node was used to build the server, and the Express framework was used to write the back-end logic and store the data in the MongoDB database

**Key words** Blog, node, Vue, MVC, axios

1 绪论

1.1 课题背景

博客的英文翻译为Blog，是WebBlog的简称。WebBlog是有Web和Blog两个单词组合而成，Web则是网络的意思，Blog则是翻译为日志，两者连接起来则为“网络日志”。编写博客的人们则称为Blogger。人们可以网络发表自己的心情，爱好，现况等等，最后就有了博客的兴起。

博客实际就是人们记录生活的一种方式，吸引着有着共同爱好的人聚集在一起。无论你是科技迷，军事迷，动漫迷都可以找到自己的归属。博客还可以解决各个方面的问题，共同爱好的人们聚集在一起，难免会有所问题，那么也可以将自己的问题以博客的形式展现给别人。博客也可以让你认识更多志同道合的人们，因为共同爱好聚在一起，一起讨论，解决问题。增进彼此的感情。

随着互联网的告诉发展，人们越来越喜欢追求更加简单和快捷的交流方式。博客必将做为人们交流的主要媒介，使用博客的人也会越来越多。博客正在将生活和网络结合起来，产生一种新型的生活方式，影响更多的人。

1.2 系统开发的意义

博客系统可以让人在问题上交流探讨，一同进步。博友们可以针对一个问题，各执己见，相互讨论。也能促进学习，发布博客的过程，就是一个理解的过程，如果发布一篇文章仅仅只是对该文章内容的泛泛理解，那必定是对自己的不负责任，只有对文章内容有了深刻理解，才能编写好的文章。促进学习的过程中也能反映个人的成长。从未知到已知，再从已知到了解，掌握，熟悉，精通的这么一个成长的过程。回头翻看以前的文章，你会看到自己的成长。

所以为了迎合博客系统的兴起，解决攀大学子之间更快捷的交流，故而发布了该系统。学生可以利用该系统发布，点赞，评论文章。查阅喜欢的文章。本系统的目的旨在：

* 促进成长，发展个人
* 交流探讨，找寻好友
* 知识分享，共同探索
* 展示自己，突出才能
* 记录生活，记录收获

2 相关技术简介

2.1 前端技术

2.1.1 HTML5，CSS3，JavaScript

HTML即是超文本标记语言。是构建和呈现在在互联网中的一种语言。HTML5在HTML4.0上新增了一些新特性。新增了部分语义化标签，新增了audio。vedio两个标签呈现音频，视频。提供了也提供了SessionStorage和LocalStorage两种存储方式。

CSS即是层叠样式表。主要功能是美化网页结构。通过文本，背景，动画几个方面修改颜色，大小等方面使枯燥的网页变得更具有观赏性。CSS3新增了许多特性，列如圆角效果，渐变色效果，动画，多栏布局， 媒体查询等。提高了页面的性能，减少了开发和维护的成本。

JavaScript是一种解释性（即时编译型）语言。支持ECMAScript标准。有BOM和DOM组成。主要是实现页面的一些交互行为，可直接嵌入HTML页面，亦可单独封装为js文件。JavaScript脚本语言是一种弱类型语言，并且不依赖于操作系统，仅需浏览器支持便可运行。

2.1.2 Element-UI

Element-UI饿了么前端团队推出的PC端的前端UI框架，它是一个网站快速成型工具，一套为开发者、设计师和产品经理准备的基于 Vue 2.0 的桌面端组件库。方便用户快速，便捷的对网页布局。Element-UI的优势在于：

* 具有丰富的组件，组件开发原则遵循与一致、反馈、效率、可控。
* 文档和demo，做为一个开源的组件库，Element-UI提供了详细的文档介绍，以及基本的一些demo。
* 安装和引入，Element-UI的安装支持npm和CDN两种方式。引入方式也是支持完整引入和部分引入。满足了用户的大部分要求。
* 工程化，代码使用ESLint风格，构建方面编写了很多npm scripts。通过运行一系列bash脚本，实现从代码提交到发布的所有过程.

2.1.3 Vue.js

Vue.js与Angular.js,React.js组成了全世界的三大前端框架，在中国更是尤为风靡的一种前端框架，作者尤雨溪也是一名中国人。Vue.js是一个渐进式的JavaScript框架。本着易用，灵活，高效的三个基本原则。Vue.js是一个视图,数据,结构分离的框架，支持MVVM的思想模式。工具插件齐全，进行辅助开发。可通过Vue CLI快速搭建项目，Vue Loader允许你以单文件组件的方式撰写Vue组件。利用Vue Router进行路由管理，Vuex进行状态管理。Vue实现数据的双向绑定，即数据的变化页面会做出同步的变化。Vue实现了虚拟DOM操作，Vue预先通过JavaScript处理优化好了DOM，只是预处理，所以叫做虚拟DOM操作。这样大大优化了运行速度。

2.2 后端技术

2.2.1 Node.js

Node,js类似于java的JVM，是基于chrome V8引擎的JavaScript运行环境。Node.js让JavaScript成为了PHP，python等服务端语言的脚本语言。Node采用了事件驱动，由于Node.js是单线程，所以提供“事件循环”实现并发操作。非阻塞I/O的模型简化对慢资源的访问，进而大大提高了JavaScript的运行效率。为了更容易维护代码，Node采用模块的方式划分不同功能。利用require和modulus导入和导出模块。

2.2.2 Express，Mongoose

Express中文网中介绍到Express是基于Node.js平台，快速，开放，极简的web开框架。Express框架简历与Node.js内置的http模块上，是对http模块进行再次包装。Express利用中间件解决请求到响应之间的问题，通过获取request和response对象进行对自己想要修改得问题。、

Mongoose是Node.js中对MongoDB进行快速，便捷操作的一个对象模型工具。Mongoose中文网中提到Mongoose为模型提供了一种直接的，基于scheme结构去定义你的数据模型。它内置数据验证， 查询构建，业务逻辑钩子等，开箱即用。Mongoose提供一些API可以对数据库进行创建，查询，删除，更新的功能。

2.2.3 其他模块

除了上面所用的两个最重要的模块，本系统也用到了其他的模块。除了Node.js自带的path模块，还有Express下面的express-session，express-formidab模块用于对session操作以及处理文件上传。还有其他部分模块：

Joi模块： 用于对数据进行验证。

jsonwebtoken模块： 用于生成和验证token令牌。

lodash模块： 提供了jsAPI方便用户使用。

mongoose-sex-page模块： 用于对数据库查询回来的数据进行分页。

bcryptjs模块：用于用户密码加密。

2.3数据库

2.3.1 MongoDB

2007年 MongoDB由10gen团队发展于2009年2月首度推出，并在接下来几年发布了不同的版本。MongoDB 是用C++语言编写的，是一个基于分布式文件存储的开源数据库系统。

具有实用性，扩展性，可用性和负载均衡等几个特性。MongoDB是非关系型数据库，他是一个面向文档的数据库，故而非常灵活，实用。随着负载的增多，它可以分布在计算机网络中的其他节点故而拓展扩展性很好。MongoDB自带了副本集概念，通过设计适合自己业务的副本集和驱动程序，可以非常有效和方便地实现高可用，读负载均衡。从MongoDB 3.0推出以后，MongoDB引入了一个高性能的存储引擎WiredTige，这使得他在数据压缩方面得到了极大的提高。

MongoDB支持C,C++，JAVA，Node.js,PHP,Python等多种语言。MongoDB作为非关系型数据库，需要进行复杂查询不建议实用。MongoDB不支持事务操作，使用到事务的应用也不建议实用。

2.4 开发工具及其他

2.4.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code简称VS Code。是一个轻量且跨平台的强大的代编辑器。相比于webStorm，VS Code绝对是无比的轻量。VS Code是基于Electron开发的编辑器，内置JavaScript、TypeScript和Node.js支持。具有丰富的插架系统，可通过安装插架来满足使用者的需求。选择VS Code的另一个原因就是他是一个开源并且免费的编辑器，相对于其他付费编辑器，再也不用去查找破解版了。集成git也是选择使用他的一个原因，可直接快捷的上传至git仓库。强大的智能提示也是VS Code的一个强有力吸引点。有力于开发者快速的开发，支持各种文件格式，列入HTML，CSS，JS文件。快捷操作也是让开发者提高了开发程序的速度。

2.4.2 MongoDB Compass

MongoDB Compass是MongoDB数据库的一款可视化工具。compass官网中提到MongoDB的GUI可直观地浏览您的数据。在几秒钟内运行，查询。借助完整的CRUD功能与您的数据进行交互。查看和优化您的查询性能。其中可以创建和删除数据库。在数据库中可以创建集合，在集合中可以新增，修改，删除文档。可实现对数据库的简单直观的操作。

2.4.3 其他技术（axios）

前后端分离之后，前端则需要通过ajax技术对后端进行传递数据，ajax容易产生回调地狱。故而使用axios，axios 是一个基于Promise 用于浏览器和 nodejs 的 HTTP 客户端，本质上也是对原生XHR的封装，但是它是Promise的实现版本。axios官网中提到他的几个特征：

* 从浏览器中创建 [XMLHttpRequests](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/XMLHttpRequest" \t "_blank)
* 从 node.js 创建 [http](http://nodejs.org/api/http.html) 请求
* 支持 [Promise](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Promise) API
* 拦截请求和响应
* 转换请求数据和响应数据
* 取消请求
* 自动转换 JSON 数据
* 客户端支持防御 [XSRF](http://en.wikipedia.org/wiki/Cross-site_request_forgery)

2.4.4 设计思想

攀大博客系统总体采用MVC思想。后端通过路由实现对每个功能的实现，其中控制层（Control）通过代码实现想要实现的功能通过模型层（Model）返回数据，显示在视图层（View）上。视图层主要有前端组成，前端使用Vue.js,采用MVVM思想，利用axios传递给后端。MVVM思想即是Model – View –ViewModel。其中Model层代表数据，View层代表视图，ViewModel层则是通过Vue.js的双向数据绑定实现。