

# A comparative analysis of the development scheme of content management system

## —Taking PHP CMS, Java CMS, Node.js CMS as an example

PANG Cong<sup>1</sup> WANG Lei<sup>1</sup> LONG kun<sup>2</sup>

1. Dept. Institute of Seismology, CEA, Wuhan, China,430071

2. Dept. Wuhan University, School of economics and management, Wuhan ,China,430072

Email: ponspc@foxmail.com

---

### Abstract

Analysis and discussion of the 3 technology development program to establish -PHP (content management system) CMS Node.js, CMS Java, CMS CMS. Each of them has its characteristics and advantages and disadvantages, and there are many similarities and differences. The same point as follows: before and after the end of the interface is implemented using HTML, JavaScript and other web technologies; functions are user management, content editing and publishing, target function the same, although the node.js more use mongodb database technology, but it and Java, PHP support to MySQL database; CMS development process followed the steps of database design, interface development, incident response, server analytical and testing. Differences are as follows: in analytic server, PHP CMS rely on PHP language to the front end of the analytical response, node CMS is to rely on express parse the statement; in the operation of the database, Java CMS rely on JDBC to operate the database, node CMS requires the SQL command dbclient statement, and PHP CMS in front of the SQL commands need to add MySQL query to resolve the specific database commands.

### Keywords

CMS; CONTENT MANAGEMENT SYSTEM; PHP; NODE.JS; JAVA

**Subject Areas** Information & Communication

---

## 内容管理系统的开发策略研究

### ——以PHP CMS、Node.js CMS、Java CMS为例

庞聪<sup>1</sup>, 王磊<sup>1</sup>, 龙坤<sup>2</sup>

1 中国地震局地震研究所, 湖北武汉, 中国

2 武汉大学经济与管理学院, 湖北武汉, 中国

Email: ponspc@foxmail.com

收稿日期: 2016年11月26日; 发布日期: 2016年11月28日

---

### 摘要

分析讨论了3种技术开发方案来建立CMS(内容管理系统)-PHP CMS、Node.js CMS、Java CMS。它们各有特点和优缺点, 也存在许多相同点和不同。相同点如下: 前后端界面都是采用HTML、JavaScript等Web技术予以实现;

实现的功能都是用户管理、内容编辑和发布等，功能目标相同；虽然Node.js较多采用MongoDB数据库技术，但它和Java、PHP一样也支持MySQL数据库；CMS开发流程遵循着数据库设计、界面开发、事件响应、服务器解析、测试等步骤。区别如下：在服务器解析方面，PHP CMS依靠php语言来解析前端响应、Node CMS 则是依靠express解析语句；在数据库操作方面，Java CMS依靠JDBC来操作数据库，Node CMS则需要在SQL命令前加上dbclient语句，而PHP CMS在SQL命令前需要加上mysql\_query来解析具体数据库命令。

## 关键词

CMS；内容管理系统；PHP；Node.js；Java

## 1. 引言

在CMS（内容管理系统）出现之前，一个网站页面的编辑和管理存在许多问题，比如以下3个方面：

1) 版面风格。许多内容页面风格杂乱并不保持一致，用户在浏览同一栏目下内容时，往往会产生跳跃感、疲惫。

2) 编辑繁琐。手动添加菜单或内容非常麻烦，以前编辑网页需要提前编写网站页面利用FTP工具传输网页文件到服务器中替代原有的同名文件。

3) 专业要求高。编辑网页、传输网页都需要像JavaScript、HTML、服务器技术等专业知识，增加了企业等网站建立者的资本花费。

CMS的诞生极大地简化了网站维护和管理的时间成本和劳动成本，只需要网站后台管理员登录系统后就可以直接对网站的用户、内容、菜单、回复、邮件等进行编辑和回复。

在Web内容管理系统开发前通常需要做好以下几项准备：首先是CMS开发技术的选择，目前主流的开发技术有Java、PHP、Node.js等，它们的优势也不同；其次是数据库选择，究竟是MySQL、SQL Server还是access，不同的开发技术支持的数据库并不相同；然后是发布页面模板的设计，遵循界面简洁、友好的风格要求。

## 2. PHP CMS开发

PHP技术开发的后台内容管理系统拥有php的许多开发优点，例如开源、易操作、执行速度快等优点<sup>[1]</sup>。后台管理系统的开发步骤按照用户操作流程往往分为：后台登录设计、后台管理设计、退出系统等；按照Web结构又可以分为：前端界面设计和后台响应模块设计、数据库设计[2]。

PHP CMS具体开发如下：

1) 数据库设计。通过MySQL建立数据库和数据表，把管理员admin登录所需的账号、密码保存在admin表中，包含一些关键字段adminname、id、adminpassword；创建content表，用来保存需要管理调用的内容，字段可以是id、title、content、time等[3]。

2) 登录、管理界面设计。登录界面可以利用HTML、JavaScript技术实现，其中必须包含有表单数据，在form框架中予以post提交给php文件来验证处理表单数据；管理界面利用iframe流进行模块化设计，将导航栏和内容分离，不同的内容随着菜单的选择而跳转[4]。

3) 内容编辑。新闻类内容编辑主要分为分页技术、新闻添加、新闻编辑和删除、显示。添加新闻主要是利用表单数据提交给 mysql 数据库来保存数据; 分页主要是让 admin 浏览新闻列表信息, 方便对新闻进行编辑操作; 修改操作主要是利用数据库技术的 update 操作, 对内容信息进行更新操作。

4) 退出。利用 cookie 技术, 将 setcookie 的 adminname 设置为空时, 就相当于注销了管理员登录信息, 然后使用 header (“location:login.php”) 跳转至后台登录页面。

### 3. Node.js CMS

Node.js 技术从 2009 年诞生到现在不过 7 个年头, 已成为撼动 PHP 开发地位的强大服务器语言, 它具有 chrome v8 驱动、异步编程、单线程、事件驱动等特性, 并且它与 Web 前端语言 JavaScript 有着密切的联系, 方便前端开发者触及后端服务开发<sup>[5]</sup>。

与 PHP 开发 cms 类似, node.js 开发也需要数据库。NoSQL(MongoDB)数据库可以直接将 json 文件数据序列化到数据库中, 因而能广泛的被 node.js 应用到数据库查询等操作中。除了数据库, node 创建 web 应用还需要 express.js web 应用服务框架和 mustache 模块引擎。与 php 不同, node.js 采用 express 来执行网络操作, 例如处理表单提交信息就需要用到 express () .post(‘login.html’,function(){}),Function()函数内部就是具体的处理操作命令, 最后监听某一个端口来执行显示结果。在项目完成后, 需要运行 node asmin.js 命令来运行服务器, 打开浏览器输入 URL 地址就可以浏览系统内容。例如一个 html 表单文件通过 post 发送给 node.js 文件处理数据, 通过 express 解析出结果, 通过监听端口显示浏览结果<sup>[6]</sup>。

### 4. Java CMS

Java CMS 的开发基于 b/s 框架, 新闻类内容管理系统主要分为前端和后端开发; 前端分为 user 登录、新闻浏览、修改个人信息等, 前端的页面由后端发布新闻后自动生成静态页面; 后端分为新闻编辑、user 管理等; 所有的用户信息、管理员身份信息和新闻资源都保存在数据库中<sup>[7]</sup>。

Java 借由 JDBC 去执行数据库 SQL 语句, 它是由一系列接口和类组合而成的 Java API, JDBC 可以完成的操作是与数据库连接、处理执行数据库命令; CMS 系统通过 Java Struts2 的 ognl 表达式来获取数据, 利用 frameset 将操作页面分为导航栏、编辑、显示等模块; 发布的新闻通过数据库保存、调用的方式将数据自动加入新闻模板后生成静态页面而在前端显示<sup>[8]</sup>。

### 5. 结论

本文分析讨论了 3 种技术方案来建立 CMS 新闻内容后台管理系统-PHP CMS、Node.js CMS、Java CMS。它们各有特点和优缺点, 也存在许多相同点和不同。例如它们的相同点如下:

1) 开发功能、界面相同。不管是前端还是后端界面, 都是采用 HTML、JavaScript 等 Web 技术予以实现; 最后实现的功能都是用户管理、内容编辑和发布等, 功能目标相同。

2) 数据库技术一致。虽然 Node.js 较多采用 MongoDB 数据库技术, 但它和 Java、PHP 一样也支持 MySQL 数据库。

3) 开发流程相同。CMS 开发流程遵循着数据库设计、界面开发、事件响应、服务器解析、测试等步骤。

它们之间也存在明显的区别, 比如在服务器解析方面, PHP CMS 依靠 php 语言来解析前端响应、Node CMS

则是依靠 `express` 解析语句；在数据库操作方面，Java CMS 依靠 JDBC 来操作数据库，Node CMS 则需要在 SQL 命令前加上 `dbclient` 语句，而 PHP CMS 在 SQL 命令前需要加上 `mysql_query` 来解析具体数据库命令。

### 参考文献 (References)

- [1] Luke Welling,Laura Thomson.PHP 和 MySQL Web 开发[M].北京：机械工业出版社，2009:293-298.
- [2] 明日科技.PHP 从入门到精通[M].北京：清华大学出版社，2012:140-143.
- [3] Ben Forta.SQL 必知必会[M].北京：人民邮电出版社.2013:130-134.
- [4] Adam Freeman.HTML5 权威指南[M].人民邮电出版社.2014:86.
- [5] Marc Wandschneider.Node.js 实战[M].北京：机械工业出版社，2014:110-130.
- [6] Loiane Groner.学习 JavaScript 数据结构与算法[M].北京：人民邮电出版社，2015:19-32.
- [7] 郎波.Java 语言程序设计[M].北京：清华大学出版社,2005:60.
- [8] 高阳.数据库技术与应用[M].北京：电子工业出版社，2008:65-67.