

占位符小组_设计文档(2311383_2311062_2310412)

Team: 占位符小组, NKU

Coding by: 张得涵 2311383, 刘孙延 2311062, 郝普瑞 2310412

日期: 2025-12-22

1. 总体设计

1.1 系统架构

本项目基于 **Yii2 Advanced Template ** 开发，采用典型的 **MVC (Model-View-Controller)** 设计模式，实现前后端物理分离：

- **Common (公共层)**：包含核心数据库模型（ActiveRecord），供前后台共用，实现代码高度复用。
- **Frontend (前台门户)**：负责史料展示、英雄事迹阅读、大事记时间轴展示及访客留言。
- **Backend (后台管理)**：负责数据的增删改查（CRUD）、文献分类管理、留言审核及系统配置。

1.2 开发环境

- **后端语言**：PHP 8.x
- **数据库**：MySQL 8.0 / MariaDB
- **前端框架**：Bootstrap 3
- **可视化插件**：Chart.js

2. 数据库设计 (Logical Database Design)

本项目设计了 **11张数据库表**，逻辑结构如下：

2.1 核心史料模块

1. **document_category (文献分类表)**：存储文献类型（官方电文、战地日记等）。
2. **historical_document (史料档案表)**：核心表，存储文献全文，通过 **category_id** 关联分类。
3. **hero (抗战英雄志)**：存储英雄姓名、生卒年、职级、英勇事迹及照片路径。
4. **battle (重大战役录)**：存储战役名称、地点、结果及伤亡数据（用于图表展示）。

2.2 团队与系统模块

5. **team_member (团队成员表)**：存储小组成员基本信息及组内分工。
6. **assignment (作业索引表)**：管理存储在根目录 **/data** 下的物理文件，关联标题与文件名。
7. **guestbook (留言板)**：存储用户感悟，包含 **is_audit** 字段用于后台审核控制。
8. **site_config (全局配置表)**：键值对结构，存储网站名称、首页标语、版权声明等。
9. **user (用户表)**：存储管理员账号及认证信息。

2.3 辅助与展示模块

10. **timeline_event (大事记表)**：存储抗战关键时间节点。
11. **memorial_site (遗址坐标表)**：存储全国主要抗战纪念馆位置。

3. 功能模块设计 (MVC实现)

3.1 史料检索与阅读模块

- **Model:** `HistoricalDocument` 继承自 `ActiveRecord`, 定义了 `getCategory()` 关联方法。
- **Controller:** `HistoricalDocumentController` 调用 `find()` 方法获取数据, 并使用 `json_encode` 为图表提供数据支持。
- **View:** 使用列表组展示索引, 详情页采用文字排版优化, 提升阅读体验。

3.2 安全下载模块设计

为了符合课程对于项目安全性的潜在要求, 本系统设计了**非Web根目录下载机制**:

- **物理存储:** 作业文件存放在 `advanced/data/team/`, 该目录对浏览器不可见。
- **逻辑实现:** `AssignmentController` 的 `actionDownload` 方法通过 `Yii::getAlias('@frontend') . '/data/'` 拼接路径。
- **安全控制:** 使用 `basename()` 过滤参数, 防止目录遍历攻击。

3.3 数据可视化设计

- **逻辑:** 前台 `SiteController` 在 `actionIndex` 中读取 `battle` 表的伤亡数据。
- **实现:** 将 PHP 数组转换为 JSON 传给前端, 前端脚本调用 `Chart.js` 渲染响应式柱状图, 直观展示各战役烈士贡献。并可以根据后台数据动态热更新图表显示。

4. 界面设计规范

- **主色调:** 红色 (#e74c3c) 与 深灰色 (#2c3e50), 营造庄重、肃穆的军事历史氛围。
- **布局:**
 - **顶部:** 固定式导航栏 (Navbar-Fixed-Top), 确保用户随时切换模块。
 - **首页:** 大幅海报加渐变遮罩, 增强视觉冲击力。
 - **内容页:** 采用响应式卡片布局, 适配多终端设备。

5. 部署设计

系统提供 `deploy.bat` 脚本, 执行以下流程:

1. 检测并创建 `yii` 数据库。
2. 执行 `mysql` 命令自动导入 `advanced/data/install.sql`。
3. 调用 `php init` 初始化环境配置文件。
4. 确保数据库连接参数 (Host, User, Pass) 在本地环境一致。

6. E-R关系描述

- `document_category` (1) --- (N) `historical_document`
- `historical_document` (N) --- (1) `user` (管理员账号)
- `assignment` 与文件系统为 (1) --- (1) 映射关系。

本设计文档严格遵循南开大学互联网数据库开发课程标准。