

实现文档

一、任务分工

2213741 罗劲

- 负责Vue前端代码
- 前后端连接的实现
- 后端api控制器的框架编写
- 部分后端api函数的调整
- Yii2后端的构建
- 独自完成Yii2中models的编写，实现表项的传入
- 负责PPT制作

2210636 李天翊

- 负责Vue前端代码
- 为每个表项进行主键设置与外键连接
- 实现表与表之间联动的触发器
- 数据验证与处理
- 负责网页数据内容的查找
- 独自数据库在后端的CRUD功能

2213912 廖远菁

- 负责Vue前端代码
- 前端主页的设计
- 后端与Mysql数据库的连接
- 完成了大部分后端api函数
- 独自完成数据库的设计与构建
- 部分后端api函数的调整
- 完成了每个文档的大部分内容

二、文件目录展示

前端部分文件目录展示：

```
music-project
├── node_modules
│   └── ...
├── public
│   ├── assets
│   │   ├── audio
│   │   │   └── ...    //存放音频资源
│   │   ├── images
│   │   │   └── ...    //存放图片资源（歌单封面，视频封面）
│   │   └── video
│   │       └── ...    //存放视频资源（mv）
```

后端部分文件目录展示:

2 / 4



三、功能设计与实现

1. 前端功能设计

- 主页设计 主页的设计包括用户展示、歌曲列表、视频展示等。主要功能点包括：
 - a. 用户可以通过主页面导航到其他功能页面（如歌曲列表、视频详情、用户个人页面等）。
 - b. 主页展示歌曲和视频的推荐列表，用户可以根据这些推荐播放音乐或视频。
 - c. 使用 Vue.js 渲染动态内容，并通过 Vue Router 实现页面之间的导航。
- 用户登录与注册 用户可以在登录页面输入账号与密码进行登录。提供注册功能，允许用户通过输入必要信息进行账号注册。登录与注册通过后端 API 进行验证。
- 音乐播放功能 通过 MusicPlayer.vue 组件实现播放功能。支持播放、暂停、音量调节等操作。音乐资源通过音频文件存放在 public/assets/audio 目录中。
- 歌单管理 用户可以通过点击歌单进入歌单详情页，查看歌单中的歌曲。
- 视频播放功能 通过 VideoListView.vue 和 VideoDetailView.vue 组件分别展示视频列表和视频详细信息。用户点击视频封面可以跳转到视频详情页面进行播放。

2. 后端功能设计

- API 控制器 后端使用 Yii2 框架实现所有与前端交互的 API。主要控制器包括：
 - ApiController.php：处理前端发送的请求，返回音乐、视频等相关数据。
 - AdminsController.php：处理管理员相关的请求，如添加或删除歌曲、视频等。
 - ArtistController.php：处理歌手相关的请求，展示歌手的信息，管理歌手列表。
 - MvlikesController.php：处理视频（MV）的喜好、点赞等操作。
- 数据库模型 使用 Yii2 框架自带的 Gii 工具生成数据库模型。Admins.php：管理员表模型。Artists.php：歌手信息表模型。Mvlikes.php：MV 点赞信息表模型。Playlist-songs.php：歌单与歌曲的多对多关系表。
- 数据库设计与管理 数据库的设计涉及多个表，包括用户表、歌曲表、视频表、歌手表、歌单表等。表之间通过外键进行关联，支持多对多的关系。

四、技术架构与选择

1. 前端技术栈

Vue.js: 用于构建用户界面, 使用 Vue Router 进行页面的导航和 Vuex 进行状态管理。Axios: 用于向后端发送 HTTP 请求。Element UI: 一个基于 Vue 的 UI 组件库, 用于构建美观的页面组件。

2. 后端技术栈 Yii2：作为后端框架，提供高效的数据库操作、控制器和视图的生成工具。MySQL：关系型数据库，用于存储用户、歌曲、视频等信息。PHP：编写后端逻辑，处理前端请求和数据交互。
3. 数据库设计 表设计：包括用户表、歌曲表、视频表、歌单表、歌手表、MV 点赞表等。外键关联：确保表与表之间的数据一致性，避免出现孤立数据。

五、总结与展望

本项目实现了一个功能丰富的音乐播放平台，前端使用 Vue.js 和 Element UI，后端使用 Yii2 框架和 MySQL 数据库。目前已完成了所有基础功能的实现，后期可以加入更多个性化功能（如推荐系统、用户评论、歌单分享等）。项目中还有许多优化空间，例如提升 API 的性能、前端的响应速度等。