

基于 Vue 的音乐播放平台的设计与实现

周 鑫 黄媛媛

四川大学锦城学院计算机与软件学院 四川 成都 611731

【摘要】为了缓解现代社会人们日益激增的压力问题,设计并实现了一个基于 Vue 的音乐播放平台。该音乐播放平台前端采用了主流的开发框架 Vue,并使用 vue-cli、vue-router、Element-ui 组件等技术来共同实现整个平台的构建,用到的技术包括 html5、css、js、axios 等等。该音乐播放平台可以登录、注册,搜索用户最感兴趣的歌曲,对音乐进行播放、暂停、下载、跳转 MV 页面进行播放等措施。

【关键词】Vue.js ; 音乐播放平台 ; Element-ui

1 引言

在面对如此多的压力情况下,能缓解人们压力的娱乐方式十分受人欢迎,音乐的作用也自然而然得到了体现。音乐可以触发人们内心的薄弱之处,引起情感上共鸣,使得自己内心的负面情绪得以消除,这种作用促使播放平台得到迅速发展。本项目开发了一个页面简洁并且功能较为符合大部分用户需求的、方便快捷的平台^[1]。

2 开发技术

2.1 Vue.js

Vue.js 是现在前端开发中大部分开发人员都会使用的一个框架结构,适用于很多不同场景。与另外一些现有框架有些许异同的是,它从开发时就被定为能实现从底向上逐层的应用^[2]。

2.2 Element-ui

Element-ui 该组件库是由饿了么前端推出,提供了很多已经实现好的组件资源,可以直接在代码中根据文档介绍引入使用。

2.3 Vue-cli (脚手架)

它是 Vue 搭建的一个架子,用于生成项目模板,在开发项目时可以帮助我们创建一个项目的基本结构,同时它还帮我们整合了很多也许用得到的东西,这样的话我们想要使用它时,就不需要慢慢地去搭建了。

2.4 对 Vue-router (路由) 技术的简介

它管理着 Vue.js 的路由,和 Vue 结构相结合可以更加容易的去构建一个单页面的应用,是一个可以用来管理多个组件之间进行切换的强大利器。

3 平台的分析

3.1 需求分析

在现在日益增长的社会高压下,为了缓解人们的压力,构建一个音乐播放平台去缓解压力就是一个十分不错的措施。人们在每天的忙碌后回到家躺在床上,使用音乐播放平台听一些自己感觉不错的歌,可以让自己慢慢的融入到音乐的海洋中,这样不仅能缓解学习或者工作后的压力,而且也可以提高自己音乐艺术上的水平。

对于使用音乐播放平台的用户来说,他们需要使用的功能包括:登录/注册,歌曲和 MV 推荐,歌曲播放、暂停、下载、搜索, MV 播放、暂停、下载、搜索,以及用户对歌曲或者 MV 的评论。

3.1.1 用户登陆、注册功能

每个用户必须登录属于自己的账户信息才能进入平台主界面,从而使用户对信息安全性的需求得到满足。

3.1.2 歌曲播放、暂停、下载、搜索功能

用户可以根据自己的需要对歌曲或 MV 进行播放、暂停、下载等功能,从而实现用户对歌曲的状态进行管理。

3.1.3 评论

用户可以发表自己对歌曲或 MV 的看法,以及获取到其他用户的评论信息,从而与其他用户进行互动。

3.2 可行性分析

本平台采用了 Vue.js 框架,结合一些前端相关技术去实现播放平台。Vue.js 框架还结合了前端其他框架的优点,学习曲线平缓,开发者能很快掌握。Vue.js 生态完善,在使用上结合一些工具链和库可以快速实现功能。使用 Vue 可以很方便地开发单页应用,在每次跳转时,不需要重新刷新页面,可以显著的加快页面的响应速度,进而让用户得到更好的体验。综上,本项目在技术上是可行的。

4 设计与实现

4.1 架构设计

本音乐播放平台按需求大概分为四个重要模块:安全管理模块、歌曲管理模块、MV 管理模块、评论管理模块。按照每一个模块不同的功效将安全管理模块划分为登录、注册两个子模块,将歌曲管理模块分为歌曲播放、歌曲暂停、搜索、下载四个子模块,将 MV 管理模块划分为 MV 播放、MV 暂停、搜索、下载四个子模块,将评论管理模块划分为评论发布、评论获得两个子模块。具体的功能模块架构如图 1 所示。

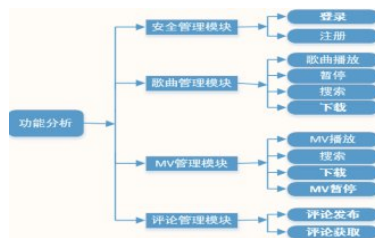


图 1 功能模块拆分图

4.2 功能设计与局部实现

本平台的设计思路是从安全管理模块中登录账号进入平台主界面,点击主界面中相应模块部分进入对应子页面,下面是功能模块的设计简介。

4.2.1 安全管理模块

本模块分为登录、注册两个子模块,为了提高用户信息的安全,用户使用本平台必须先进行账号的注册,然后通过输入用户名、密码登录相应的账号,后台对用户输入信息进行验证判断,正确则进入音乐播放器平台主界面,如果用户名、密码不正确页面会展示一个文本标签提醒用户,用户未注册账号就无法进去平台。

4.2.2 歌曲管理模块

本模块的功能设计思路是用户登录成功进入主界面后,能根据自己的需求在主界面中几个写好的歌曲推荐页面点击歌曲从而实现歌曲播放、歌曲暂停、搜索、下载等功能。

歌曲的播放、暂停:先设计几个歌单的推荐页面用来显示歌单列表,再设计一个底部播放栏组件,该组件一直固定在播放平台的底部,不受其他页面跳转影响,在每页功能页面都能呈现,它的结构组成包括播放、暂停按钮、歌曲进度条(可以点击进度条不同位置实现歌曲的快进与后退)、音量控制按钮、歌曲下载按钮等,用户在歌单推荐页面点击歌曲后后台通过父子组件传值的方式把播放地址传给底部播放栏组件进行歌曲的播放、暂停。

歌曲的搜索:设计一个顶部搜索框组件,该组件一直固定在播放平台的顶部,也不受其他页面跳转影响,在每页功能页面都能呈现,它的结构组成就是一个简单的搜索框,里面有一个默认提示文本:音乐/MV/歌手,用来提示用户可以通过搜索框搜索音乐、MV、歌手这三种数据,点击回车进行确定搜索,后台会对相关的数据进行匹配,将最终结果返回到一个搜索结果详情页面,这个界面会显示出搜索到的歌曲的相关信息,并显示一段文本用来提示返回结果。

歌曲下载:在歌单推荐页面中的歌单列表上和底部播放栏上每首歌曲都设计了一个下载按钮,当用户想要下载该歌曲时点击下载按钮会弹出一个本地文件夹让用户选择存放下载的音乐的地址,点击保存按钮后进行歌曲下载。

4.2.3 MV 管理模块

本模块的功能设计思路是在主界面中设计两个用于对当下最新发布的一些 MV 视频进行管理的页面,分别是最新 MV 页面和 MV 详情播放页面两个功能页面,最新 MV 页面设计用来呈现 MV 列表,而 MV 的详情页面用来呈现 MV 的播放、暂停、下载等功能。

MV 的播放、暂停:在播放详情页面上方设计了一个 Video 标签显现的播放框,播放框内部的底部设置了播放、暂停按钮、进度条、音量控制按钮、全屏化按钮、下载按钮,并且为这个标签设置了自动播放。用户在最新 MV 页面的列表中双击想要播放的 MV 就可以跳转到详情播放页面,后台通过 API 接口把 MV 的播放地址传给播放框进行 MV 的播放、暂停。

MV 的搜索:同歌曲搜索一样在顶部的搜索框组件中输入 MV 名字或者歌手名字,点击回车进行确定搜索,将最终结果返回到一个搜索结果详情页面,这个界面会显示出搜索到的 MV 的相关信息,并显示一段文本用来提示返回结果。

MV 下载:点击播放详情页中播放框的下载按钮,在页面中弹出一个本地文件夹让用户选择存放要下载的 MV 地址,点击保存按钮后进行 MV 下载。

4.2.3.1 最新 MV 列表页面的实现

在实现最新 MV 页面时,后台通过 Axios() 方法得到最新 MV 页面的列表信息和其他附属功能的数据,把各自的值赋给标签文本然后渲染到页面,双击列表中的 MV 时通过 this.\$router.push() 方法可以让 MV 页面进行转变,最终跳转到从接口得到的 Id 所对应的播放页面进行播放,其他获取到的数据通过 V-for 遍历后赋值给对应的标签文本,结果显示到界面中,用组件库里的分页器功能和相关的函数把列表进行分页,最后通过模板标签赋值给对应的标签文本,点击不同的页使得中间的 MV 列表呈现出对应页面的 MV 视频。

获取 MV 列表代码

```
axios({
  url: "https://autumnfish.cn/mv/all",
  method: "get",
  params: {
    area: this.area,
    type: this.type,
    order: this.order,
    limit: this.limit,
    offset: (this.page - 1) * this.limit,
  },
}).then((res) => {
  this.list = res.data.data;
})
```

4.2.3.2 播放功能页面的实现

MV 播放详情页中同样使用前面的 Axios() 方法获取到指定 MV 的播放地址和其他附属功能的数据,把得到的地址赋值给代码中对应标签,从而实现当前 MV 视频的播放,也同上面一样获取到的其他数据通过 V-for 遍历后赋值给对应的标签文本,显示到界面中,用 Element UI 组件库里的分页器功能和相关的回调函数把列表进行分页,使得点击不同的页使得中间的 MV 列表呈现出对应页面的 MV 列表。

4.2.4 评论管理模块

这一模块的功绩是获得其他用户的评论和发布用户本身的评论。评论的获得功能是把歌曲播放详情页面中和 MV 播放详情页中的其他用户对该歌曲或 MV 视频的评论数据显现在评论列表中,而发布评论功能是在歌曲详情页的评论列表上设计了一个评论框,用于用户对该歌曲进行评论和答复其他用户的评论。

5 结束语

本平台的意图是用来缓解现代社会中人们日益增加的压力问题,通过本文描述的这种模式开发项目会使得程序编写更加的简单方便,而且实现的页面看着也很简洁美观。目前本平台还存在稍许不足之处,在后期会结合更多其他播放平台的优点加以完善并逐渐改进,争取去实现一个更加完美的平台,让使用者的身心能通过本平台得到较全面的放松。

【参考文献】

- [1] 邓海文. 基于 web 的音乐播放器的设计与实现[J]. 电脑知识与技术, 2018, 14(29): 98-99.
- [2] 陈陆扬. Vue.js 前端开发快速入门与专业应用[M]. 人民邮电出版社:, 201702. 207.