**一、项目概述**

“乐韵音乐”Web应用旨在构建一个前后端分离的网页音乐播放器系统，提供音乐播放、用户管理、歌曲管理、歌单管理、歌手信息展示以及歌词显示等功能。该系统通过现代化的Web技术实现，为用户提供便捷、高效的音乐播放体验。

**二、Web应用功能需求分析**

1. **用户功能**
2. **用户登录功能**
   * **用户名和密码登录：**

用户通过输入用户名和密码登录网易云音乐账号。

系统需要验证输入的用户名和密码的准确性，并与数据库中存储的用户信息进行比对。

如果用户名或密码错误，系统应提供相应的错误提示，让用户重新输入。

1. **用户注册功能：**
   * **用户填写注册信息：**

用户需要提供用户名、密码、电子邮箱等必要信息。

* + **系统验证信息：**

系统需要验证用户填写的信息的合法性，例如检查用户名是否已被注册、密码是否符合要求、电子邮箱格式是否正确等。

如果信息不合法，系统应提供相应的错误提示，让用户重新填写。

* + **用户注册：**

如果信息验证通过，系统将用户填写的信息保存至数据库，并分配一个唯一的用户ID。

用户注册成功后，系统应自动将用户登录状态设置为已登录，使用户无需再次登录即可开始使用网站功能。

* + **注册成功提示：**

注册成功后，系统应向用户显示注册成功的提示信息，并提供相应的操作指引，如跳转至首页或登录页面。

1. **用户退出登录功能**
   * **退出登录：**

已登录的用户可以通过点击退出登录按钮来退出当前登录状态。

系统应清除用户的登录状态信息，并将用户重定向至登录页面。

在退出登录时，系统应提供确认操作，以避免用户误操作导致信息丢失。

1. **管理员功能：**
2. **管理员登录功能：**
   * **管理员通过输入管理员用户名和密码登录后台管理系统。**

系统需要验证输入的管理员用户名和密码的准确性，并与数据库中存储的管理员信息进行比对。

如果用户名或密码错误，系统应提供相应的错误提示，让管理员重新输入。

1. **歌曲上传功能：**
   * **管理员可以上传新的歌曲到歌曲库中。**

上传歌曲时，管理员需要提供歌曲文件、歌曲名称、歌手名称、专辑名称等必要信息。

系统验证管理员权限后，将上传的歌曲信息保存至数据库，并将歌曲文件存储在服务器上。

1. **歌曲删除功能：**
   * **管理员可以从歌曲库中删除指定的歌曲。**

删除歌曲时，管理员需要提供要删除的歌曲的ID或其他唯一标识符。

系统验证管理员权限后，从数据库中删除指定的歌曲信息，并从服务器上删除对应的歌曲文件。

1. **管理员退出登录功能：**
   * **管理员可以通过点击退出登录按钮来退出当前管理员登录状态。**

系统应清除管理员的登录状态信息，并将管理员重定向至登录页面。

在退出登录时，系统应提供确认操作，以避免管理员误操作导致信息丢失。

1. **编辑歌曲信息功能：**
   * **管理员可以编辑歌曲库中已存在的歌曲信息，包括歌曲名称、歌手名称、专辑名称等。**

编辑歌曲信息时，管理员需要提供要编辑的歌曲的ID或其他唯一标识符，并提供新的歌曲信息。

系统验证管理员权限后，更新数据库中指定歌曲的信息。

1. **音乐浏览和搜索功能**
2. **音乐列表展示**

在首页展示热门音乐列表，包括音乐。

允许按照不同分类（如流派、歌手、专辑）浏览音乐和歌单。

1. **排行榜浏览功能**

* **分类浏览：**

提供一个页面或区域，列出所有可供浏览的排行榜分类。

用户可以根据自己的兴趣选择不同的排行榜分类进行浏览，如流行榜、华语榜、欧美榜等。

* **排行榜详情页面：**

当用户点击某个排行榜分类时，跳转至相应的排行榜详情页面。

在排行榜详情页面上，显示该排行榜的完整列表，并提供分页或滚动加载功能，以便用户浏览所有音乐。

1. **歌单浏览功能**

* **分类浏览：**

提供一个页面或区域，列出所有可供浏览的歌单分类。

用户可以根据自己的兴趣选择不同的歌单分类进行浏览，如流行歌单、热门歌单、新歌推荐等。

* **歌单详情页面：**

当用户点击某个歌单分类时，跳转至相应的歌单详情页面。

在歌单详情页面上，显示该分类下的所有歌单，并提供分页或滚动加载功能，以便用户浏览所有歌单。

1. **歌手浏览功能**

* **分类浏览：**

提供一个页面或区域，列出所有可供浏览的歌手分类。

用户可以根据自己的兴趣选择不同的歌手分类进行浏览，如男歌手、女歌手、乐队组合等。

* **歌手详情页面：**

当用户点击某个歌手分类时，跳转至相应的歌手详情页面。

在歌手详情页面上，显示该分类下的所有歌手，并提供分页或滚动加载功能，以便用户浏览所有歌手。

1. **音乐搜索功能**

提供搜索栏，支持根据关键词搜索音乐。

展示搜索结果，并允许用户点击查看详细信息。

1. **歌曲推荐功能**

根据用户的偏好和历史播放记录，推荐个性化的音乐列表。

在首页或个人页面展示推荐的歌曲，吸引用户发现新音乐。

1. **音乐播放功能**
2. **音乐播放功能**

* **播放控制**

1. **加载音乐：**

当用户点击播放按钮时，系统应加载所选音乐，并开始播放。

1. **播放/暂停：**

提供播放/暂停按钮，允许用户手动控制音乐的播放状态。

1. **上一曲/下一曲：**

提供上一曲和下一曲按钮，允许用户切换到上一首或下一首音乐。

1. **调整音量：**

提供音量调节功能，允许用户调整音乐的播放音量。

* **播放信息显示**

1. **播放进度条：**

显示音乐播放的进度条，让用户了解当前音乐的播放进度。

1. **歌曲信息：**

在播放界面上显示当前播放音乐的相关信息，如歌曲标题、歌手、专辑封面等。

* **其他功能**

1. **播放列表：**

支持显示当前播放列表，并允许用户查看和管理播放队列。

1. **循环模式：**

提供循环播放模式，允许用户选择单曲循环、列表循环或随机播放等模式。

1. **歌词显示：**

如果音乐文件包含歌词信息，系统可以支持显示歌词，并根据音乐播放进度自动滚动显示歌词内容。

1. **个人信息功能**
2. **个人信息展示功能**

展示用户的个人信息，包括用户名、头像等。

展示用户喜欢的音乐列表，用户可以查看自己喜欢的音乐并进行操作（如播放、收藏等）。

展示用户收藏的歌单列表，用户可以查看自己收藏的歌单并进行操作（如播放、编辑等）。

1. **编辑个人信息功能：**

用户可以编辑自己的个人信息，包括用户名、头像等。

编辑个人信息时，用户可以提供新的用户名、上传新的头像等。

系统验证用户的身份后，更新数据库中用户的个人信息。

**三、初步的Web应用用户界面**

1. 首页。
2. 用户注册、登录页面。
3. 排行榜、歌单、歌手页面
4. 音乐播放器详情页面。
5. 用户个人信息信息页面。
6. 管理员后台管理页面。

**四、Web应用质量要求**

1. **安全性**

**登录和注册功能**：必须具备高度的安全性，确保用户信息的机密性和完整性。应该有防止暴力破解密码的机制，并且在注册时对用户输入的数据进行有效验证。

**退出登录功能**：确保用户在退出登录时，其状态信息被正确清除，以保护用户的隐私。

1. **实用性**

**音乐列表和播放信息展示：**确保音乐列表的展示页面美观易用，且加载速度快。

**排行榜和歌单浏览功能：**确保分类清晰，用户体验良好。

**音乐搜索功能：**搜索结果准确性和搜索速度是重点，同时要考虑到用户输入的容错性。

**播放控制：**确保播放功能稳定，无卡顿，提供良好的用户体验。

**其他功能：**如播放列表、循环模式等，要保证功能完备性和易用性。

1. **易维护性**

**模块化设计：**将系统划分为独立的模块，每个模块负责特定的功能。这样做可以简化代码的理解、修改与维护。

**五、内容需求**

歌曲信息、歌手信息以及歌单信息等。

**六、Web应用的软、硬件环境**

装有浏览器的可联网设备。

**七、项目交付时间及进度安排表**

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 时间 |
| 立项及需求分析阶段 | 2024.3.14——2024.3.28 |
| 架构及设计阶段 | 2024.3.30——2024.4.10 |
| 编码实现 | 2024.4.12——2024.4.29 |
| 测试 | 2024.5.3——2024.5.20 |

**八、明确项目完成后的维护责任**

1. **Bug修复与技术支持：** 确保系统稳定性和功能正常运行，及时响应用户反馈的Bug，并提供技术支持解决用户使用中遇到的问题。Bug修复由负责前后端成员共同参与。
2. **安全性维护：** 定期进行安全性检查，确保系统不受到恶意攻击和数据泄露的威胁，及时修补漏洞和加强安全防护措施。安全维护主要由负责测试和后端成员负责。
3. **性能优化：** 持续监控系统性能，及时优化代码和数据库结构，提高系统响应速度和用户体验。性能优化也由负责前后端成员共同参与。
4. **数据备份与恢复：** 定期备份系统数据，确保数据安全性和完整性，以防止意外数据丢失，同时建立有效的数据恢复机制。数据方面主要由负责后端成员维护与管理。