



专业方向综合项目

团队成员:

1851632 石稼晟

1854081 付诚

1850955 陈晓雯

1751022 李翠琪

1851486 方浩

指导老师: 金伟祖

同济大学软件学院

文档修订记录

编写日期	SEPG	版本	说明	作者	评审时间	参与人员	批准日期	确认人员
2021-03-10	TC	0.1	文档框架搭建	石稼晟	2021-03-12	石稼晟	2021-03-12	付诚
2021-03-30	TC	0.2	文档初步完成	石稼晟	2021-03-31	石稼晟，方浩	2021-03-31	付诚
2021-04-15	TC	0.3	文档修订	李翠琪	2021-04-16	付诚	2021-04-16	陈晓雯

目录

- 1. 引言..... 5
 - 1.1 编写目的..... 5
 - 1.2 项目背景..... 5
 - 1.3 术语..... 6
 - Boying: 6
 - CentOS: 6
 - Docker: 6
 - MySQL: 6
 - Redis: 6
 - Vue: 6
 - Spring Boot: 6
 - RBAC: 7
 - HTML: 7
 - 1.4 假定和约束..... 7
 - 1.5 软件运行环境..... 7
 - (1) 服务器..... 7
 - (2) 客户机..... 7
 - 1.6 参考资料..... 7
- 2. 项目概述..... 8
 - 2.1 工作内容..... 8
 - 2.1.1 软件规模估计..... 8
 - 2.1.2 总体工作量估算..... 8
 - 2.1.5 项目软件过程与周期模型定义..... 9
 - 2.1.4 项目预算..... 10
 - 2.1.5 风险估计..... 10

2.1.6 资源分析.....	10
2.2 主要参加人员.....	11
2.3 产品.....	11
2.3.1 程序.....	11
2.3.2 文件.....	11
2.3.3 非移交的产品.....	11
2.3.4 验收标准.....	11
2.3.5 度量目标.....	11
3. 实施计划.....	12
3.1 人员分组与小组职能安排.....	12
3.2 项目预估进度安排.....	14
3.3 前端页面进度详细安排.....	15
3.3.1 前台用户.....	15
3.3.2 后台管理员.....	18

1. 引言

1.1 编写目的

本文档旨在说明项目开发具体功能与进度计划，包括重要时间结点与人员分工，将作为团队管理和目标审核的重要依据。为了保证项目团队按时保质地完成项目目标，便于项目团队成员更好地了解项目情况，使项目工作开展的各个过程合理有序，因此以文件化的形式，把对于在项目生命周期内的工作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、开发进度、项目内外环境条件、风险对策等内容做出的安排以书面的方式，作为项目团队成员以及项目干系人之间的共识与约定，项目生命周期内的所有项目活动的行动基础，项目团队开展和检查项目工作的依据。

本文档的目标读者为本软件的开发人员和其他相关人员。

1.2 项目背景

随着经济的快速发展，越来越多的人开始关注精神文化生活，在业余时间会去选择欣赏演唱会、电影、话剧等各种形式的演出，同时人们对服务的快捷、便利性要求也越来越高，从而对售票的建设与管理提出了更高的要求。传统的线下售票方式存在很多的缺陷值得改善，比如实时差、交易时间过长、运营成本高、信息不共享等，已无法满足用户的需求，在这种背景下，我们希望搭建一个网络平台，让用户在到达演出地之前就能了解演出的相关内容，并实现在线订票，以免浪费时间，从而实现票务的信息化。所以 Boying——博影娱乐票务平台就应运而生了。

Boying 是一个综合类现场娱乐票务营销平台，业务覆盖演唱会、话剧、音乐剧、体育赛事等领域，目标是让用户安全、快速、便捷地购买各种演出票务，提高用户的体验感。系统管理员在后台管理各种类型、不同场次的演出票务信息，并且对系统的用户、订单等各种信息进行管理。用户可以在网站上浏览演出列表，查看每一个演出的时间、地点、场次等详细信息，然后根据自己的喜好选择相应的场次进行购票。在个人信息界面，用户可以在自己的账号基本信息进行修改，查看自己的历史订单等。

Boying 是一个开放的平台，用户无需登录账号，便可以浏览网页上的票务信息，但是，用户必须注册账号并登陆后，才可以使用购票以及后续的功能。为了保护用户的隐私，其他用户在访问单个用户的个人主页时无法查看其基本信息和订单，用户也可以根据自己的需要在个人主页中修改自己信息。

与传统的购票模式相比，Boying 利用互联网的便利性，用户可以实时掌握最新的演出信息，并根据个人兴趣来决定是否买票，由此可避免传统售票模式给用户带来的不良感受，如浪费时间以及购不到票等；此外，Boying 是传统售票模式的全流程模拟，用户可在任意有网络的地方完成整个购票流程，不再受到地域限制；对于票务的出品方，Boying 实现的票务信息化可以降低实际的购票交易时间，提高公司工作人员的工作效率，降低公司的运营成本，Boying 既可以实时共享票务

信息给用户，也可以满足用户在线预订的需求，由此可缓解高峰期票务点的购票压力，既让用户享受了优质的购票体验，也为售票公司提供了便利。

为了方便网站的运营人员管理系统，我们为管理员设置了特殊的后台界面，管理员可以在后台管理系统的演出、用户、订单等信息。

Boying——博影娱乐票务平台顺应互联网时代的发展潮流，同时为人们提供了一个的优质的购票平台。

1.3 术语

Boying:

博影，本项目名称，一个线上娱乐票务平台。

CentOS:

一个免费的、开源的、可以重新分发的开源操作系统，是 Linux 发行版之一。

Docker:

Docker 是一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的镜像中，然后发布到任何流行的 Linux 或 Windows 机器上，也可以实现虚拟化。容器是完全使用沙箱机制，相互之间不会有任何接口。

MySQL:

MySQL 是一个关系型数据库管理系统，将数据保存在不同的表中，是一款开源的、安全、跨平台、高效的，并与 PHP、Java 等主流编程语言紧密结合的数据库系统。

有体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点。

Redis:

Redis (Remote Dictionary Server) 是一个高性能的 key-value 数据库，值 (value) 可以是字符串 (String), 哈希 (Hash), 列表 (list), 集合 (sets) 和 有序集合 (sorted sets) 等类型。

Vue:

一套用于构建用户界面的渐进式 JavaScript 框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用 (SPA) 提供驱动。

Spring Boot:

Spring Boot 是由 Pivotal 团队提供的全新框架，其设计目的是用来简化新 Spring 应用的初始搭建以及开发过程。该框架使用了特定的方式来进行配置，从而使开发人员不再需要定义样板化的配置。通过这种方式，Spring Boot 致力于在蓬勃发展的快速应用开发领域（rapid application development）成为领导者。

RBAC:

RBAC（Role-Based Access Control），是一种“用户-角色-权限”管理方式，即基于角色的权限访问控制。

HTML:

HTML 是一种基于文本格式的页面描述语言，是网页通过的编辑语言。

1.4 假定和约束

发布时间：2021 年 6 月 6 日（含）前发布项目

系统要求：Chrome 或 Firefox 或相同内核的其他浏览器

开发条件：成员自备开发使用电脑

经费支持：无经费支持

设计成本：自行承担设计成本

开发模型：采用 Scrum 模型进行开发，前期结合 Prototype 模型快速构建原型

1.5 软件运行环境

（1）服务器

本项目部署与阿里云轻量级应用服务器上，使用的系统镜像为 CentOS 7.3。

数据库的搭建依赖与 docker，请先根据网上教程安装好 docker，然后搭建好 mysql 和 redis

（2）客户机

操作系统等均无限制，有浏览器、网络即可。

1.6 参考资料

1. 《软件工程导论》，朱少民，清华大学出版社；
2. 《软件项目管理》.4thEdition.CHN.2007；

3. 《Software Testing Foundations - A Study Guide for the Certified Tester Exam (4th Edition)》；
4. Vue 官方文档。

2. 项目概述

2.1 工作内容

2.1.1 软件规模估计

本项目是一个娱乐票务网站平台，用户可以查看最近的音乐演出、舞台剧、展出等的门票销售情况并进行线上购买预定。该平台主要包括前台演出门票购买系统及后台管理系统。

前台系统包括：用户模块，演出模块，订单模块。

后台系统包括：权限管理，报表管理，用户管理，演出管理，目录管理，订单管理。

项目分为前台用户端系统与后台管理员端系统，工作量较大，然而团队成员有类似的项目开发经验，并且可以复用一部分代码，同时，前端与后端、用户端与管理员端各一名成员，前后端、用户与管理员端开发过程存在一定的并行性，以加快项目的进度。

2.1.2 总体工作量估算

前台系统（7）：

- 登录界面
- 注册界面
- 首页
- 搜索演出页面
- 演出详情页面
- 个人信息页面
- 订单页面

后台系统（11）：

- 登录页面
- 演出管理页面

- 添加演出页面
- 目录管理页面
- 订单管理页面
- 活动管理页面
- 用户管理页面
- 角色管理
- 菜单管理
- 资源管理页面
- 报表管理页面

形成的文档：

- 项目需求文档
- 网站设计说明书
- 项目开发计划书
- 网站测试报告

2.1.5 项目软件过程与周期模型定义

过程	定义
需求分析	对用户的需求进行调查了解，定义用户的需求，撰写软件需求规格说明书；并根据软件需求规格说明书，制定测试计划，并对软件需求规格说明书和测试计划进行评审。
概要设计	根据 SRS，进行软件系统的总体结构、接口和相关的数据库设计，撰写软件概要设计规格说明书、制定软件开发计划，并根据软件概要设计规格说明书、软件开发计划，确定软件的规模，制定集成测试计划/系统测试计划。
详细设计	根据软件需求规格和软件概要设计进行软件详细设计。根据用户软件需求情况定义编码规范，并根据详细设计，制定单元测试计划。
编码和单元测试	编写程序代码，并根据每个单元编写情况进行单元测试；撰写单元测试报告。
集成测试	按功能分类对模块进行测试，对存在的问题进行跟踪修改，形成集成测试报告。

编制文档	根据软件需求规格说明书、软件概要设计规格说明书和软件系统撰写用户手册。
软件维护	软件使用运行其间的故障维护。

本项目采用增量模型。

增量模型融合了瀑布模型的基本成分（重复应用）和原型实现的迭代特征，该模型采用随着日程时间的进展而交错的线性序列，每一个线性序列产生软件的一个可发布的“增量”。

与原型实现模型和其他演化方法一样，本质上是迭代的，但与原型实现不一样的是其强调每一个增量均发布一个可操作产品。早期的增量是最终产品的“可拆卸”版本，但提供了为用户服务的功能，并且为用户提供了评估的平台。

2.1.4 项目预算

本项目为课程项目，因此无预算需求。

2.1.5 风险估计

业务变化风险

由于本项目为课程项目，业务需求较为稳定，故业务变化风险较小。

管理风险

1. 团队成员均为学生，对人员的协调以及项目进度的把控缺乏管理经验。
2. 团队成员人数较少，在分工时需要每位团队成员承担多项职责，在项目过程中职责不明确以及职责产生冲突的风险较大。

技术风险

1. 由于本项目是以大麦网为原型的一个商业平台开发项目，而大麦网所采取的部分技术并没有公开，因此团队成员在开发的过程中需要自行解决一些商业上的技术需求。

2.1.6 资源分析

硬件资源：笔记本电脑、服务器

软件资源：MySQL 等数据库、Idea 等代码编写平台

人力资源：5 名软件工程专业学生及一名指导老师

2.2 主要参加人员

任务	姓名	学号
组长	石稼晟	1851632
编程	付诚	1854081
编程	陈晓雯	1850955
编程	李翠琪	1751022
编程	方浩	1851486

2.3 产品

2.3.1 程序

博影的前端由 VUE 框架制作而成，后端使用 Spring Boot 编写，配合使用 MySQL 与 Redis 数据库。

2.3.2 文件

- a. 软件开发项目方案书
- b. 软件需求规划书
- c. 软件设计说明书
- d. 测试报告
- e. 用户使用说明书
- f. 会议纪要
- g. 源代码
- h. 可执行程序

2.3.3 非移交的产品

软件的测试版本、中间版本、未完善版本等不必交付，开发人员的内部交流细节也不必告知用户。

2.3.4 验收标准

前端功能制作完成且界面美观，后端服务完善且稳定，程序各部分部署完成。产品部署后通过各项测试。

2.3.5 度量目标

度量目标	度量点
项目性能指标度量：通过对项目实际与计划的成本、工作量的	工作量估算偏

比较，计算偏差，来评价本项目的估算能力、控制能力和预测能力	差、人月成本、团队规模
过程质量度量：通过度量本项目不符合项的密度与历史基线相比较，来评价本项目的执行能力	过程质量
工作产品质量度量：通过度量评审及测试过程中产生的缺陷数，计算本项目的产品质量	提交的产品质量、质量成本
需求度量：通过需求变化率和需求稳定度，来评价需求管理和控制的能力	需求稳定率、需求变化率
风险度量：1、通过已识别的风险数占风险总数的百分比，来评价风险的识别能力；2、通过规避和缓解的风险数占已识别的风险数的百分比，来评价风险的控制能力。	风险识别率、风险控制力
生产率度量：1、通过度量规模和工作量，计算本项目的生产率；2、与组织当前的生产率基线比较，来评价本项目的生产率。	生产率
资产累计度量	文档累积率、数据累积率

3. 实施计划

3.1 人员分组与小组职能安排

组长：石稼晟

任务：

项目方案书；

组织小组讨论，记录讨论内容；

协调组员、管理项目进度

设计：石稼晟、方浩、李翠琪

任务：

进行项目的需求分析与系统设计；

完成系统架构设计；

完成系统的数据库设计与用户界面 UI 设计；

完成项目的需求分析文档与系统设计文档。

前端：方浩、付诚、石稼晟

任务：

根据设计文档负责项目前端代码的编写；

进行相应的单元测试；

修复测试人员反馈的 BUG；

向组长反馈开发进度，根据进度调整开发计划；

负责前端的部署工作。

后端：李翠琪、陈晓雯

任务：

根据设计文档负责项目后端代码的编写；

进行相应的单元测试；

修复测试人员反馈的 BUG；

向组长反馈开发进度，根据进度调整开发计划；

负责后端的部署工作。

测试：石稼晟、付诚、陈晓雯

任务：

根据需求文档与设计文档设计测试用例，编写项目测试文档；

进行系统测试；

向开发人员反馈 BUG；

向组长反馈项目进度，根据进度调整开发计划；

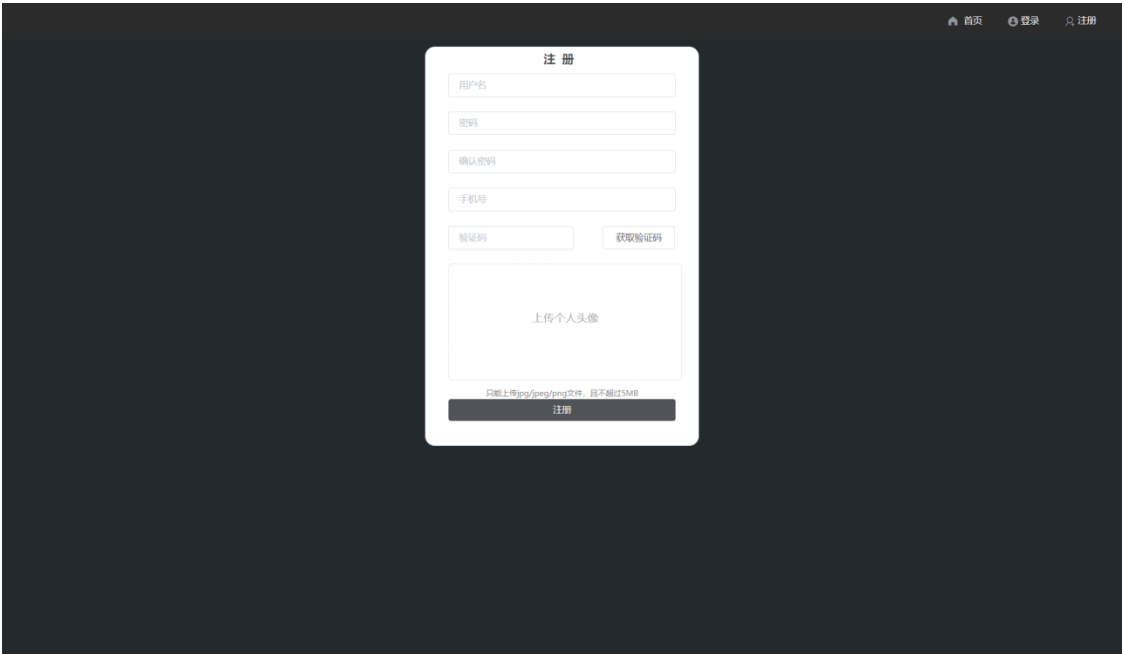
编写项目测试报告与用户手册。

3.2 项目预估进度安排

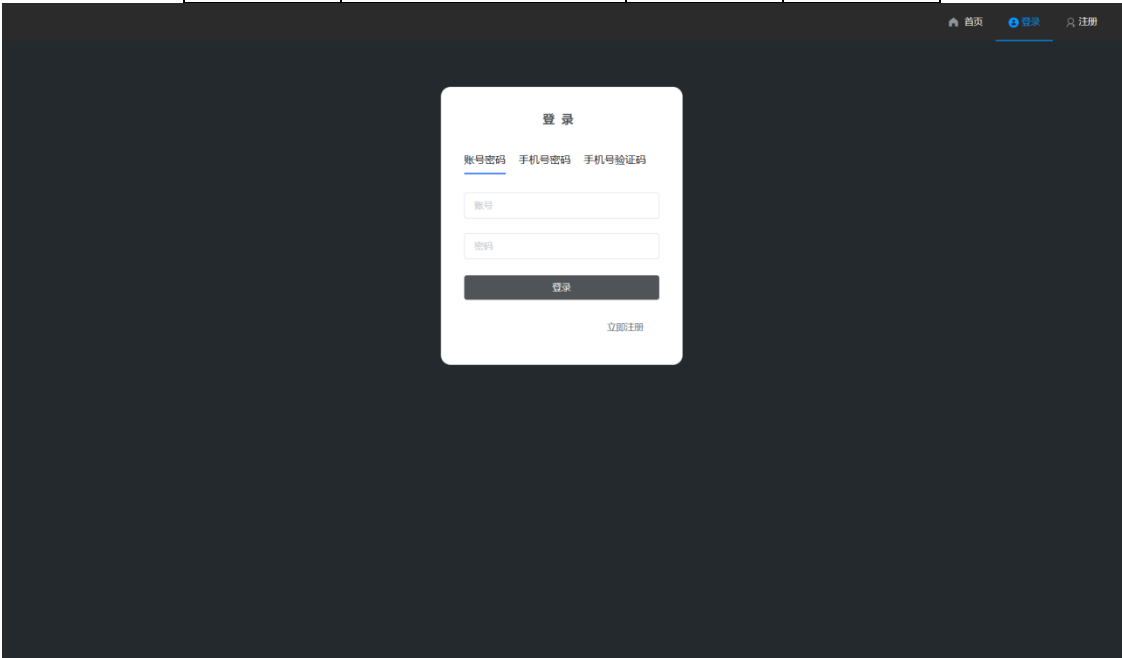
标识号	任务名称	工期	开始时间	结束时间
1	项目启动	2	3.10	3.11
1.1	小组分工	2	3.10	3.11
2	需求分析	9	3.12	3.20
2.1	进行需求分析	2	3.12	3.13
2.2	确定需求	2	3.14	3.15
2.3	编写需求文档	5	3.16	3.20
3	系统设计	10	3.21	3.30
3.1	系统概要设计	3	3.21	3.23
3.2	系统详细设计	3	3.24	3.26
3.3	编写系统设计文档	4	3.27	3.30
4	开发、单元测试、集成测试	49	3.31	5.18
4.1	开发环境搭建	5	3.31	4.4
4.2	前台用户模块编码与测试	44	4.5	5.18
4.3	后台管理员模块编码与测试	44	4.5	5.18
5	系统测试与验收测试	14	5.19	6.1
5.1	系统测试	5	5.19	5.23
5.2	验收测试	5	5.24	5.28
5.3	编写测试文档	4	5.29	6.1
6	文档整理	7	6.2	6.8
6.1	编写用户手册	3	6.2	6.4
6.2	发布项目	2	6.5	6.6
6.3	整理文档	2	6.7	6.8

3.3 前端页面进度详细安排

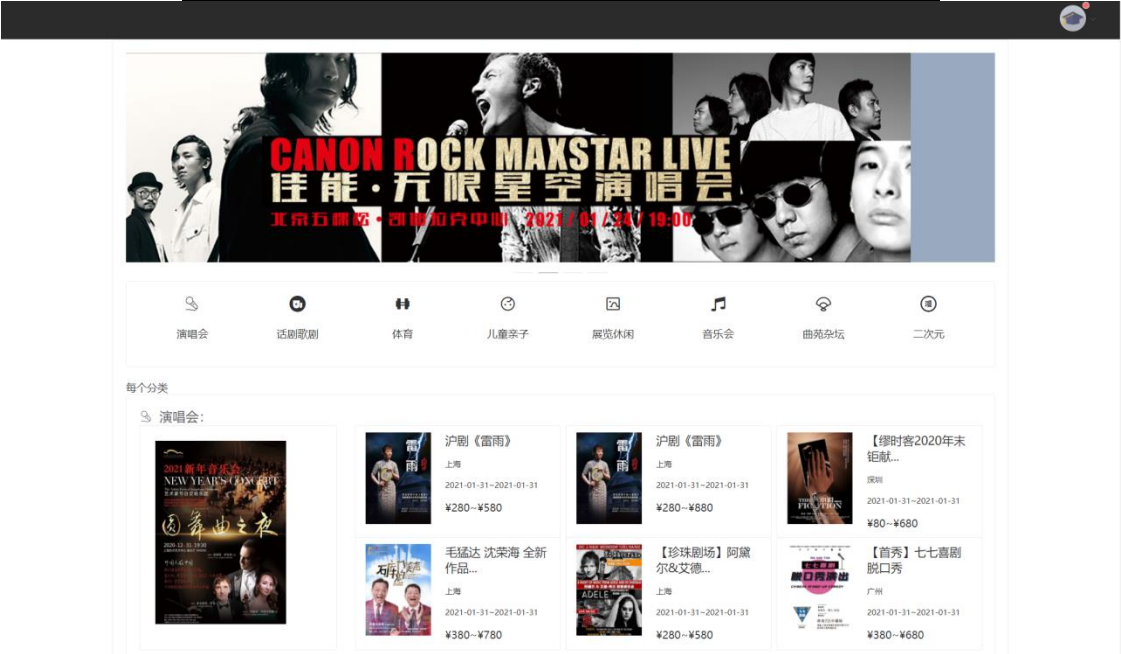
3.3.1 前台用户



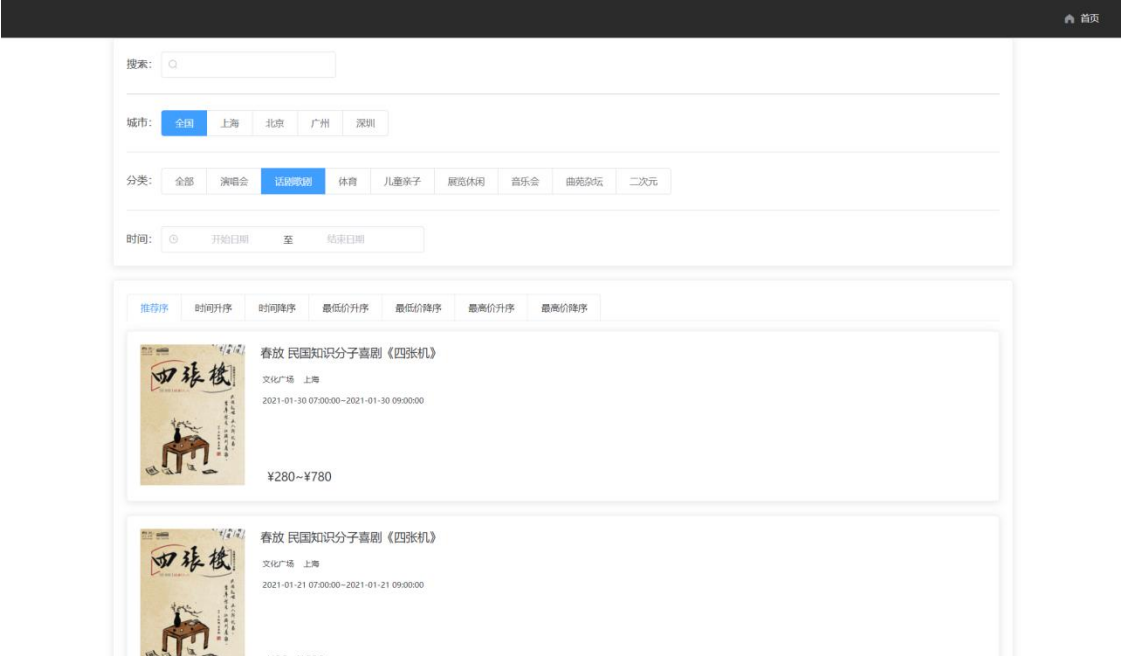
页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
注册	用户可以注册账号	石稼晟	4.9



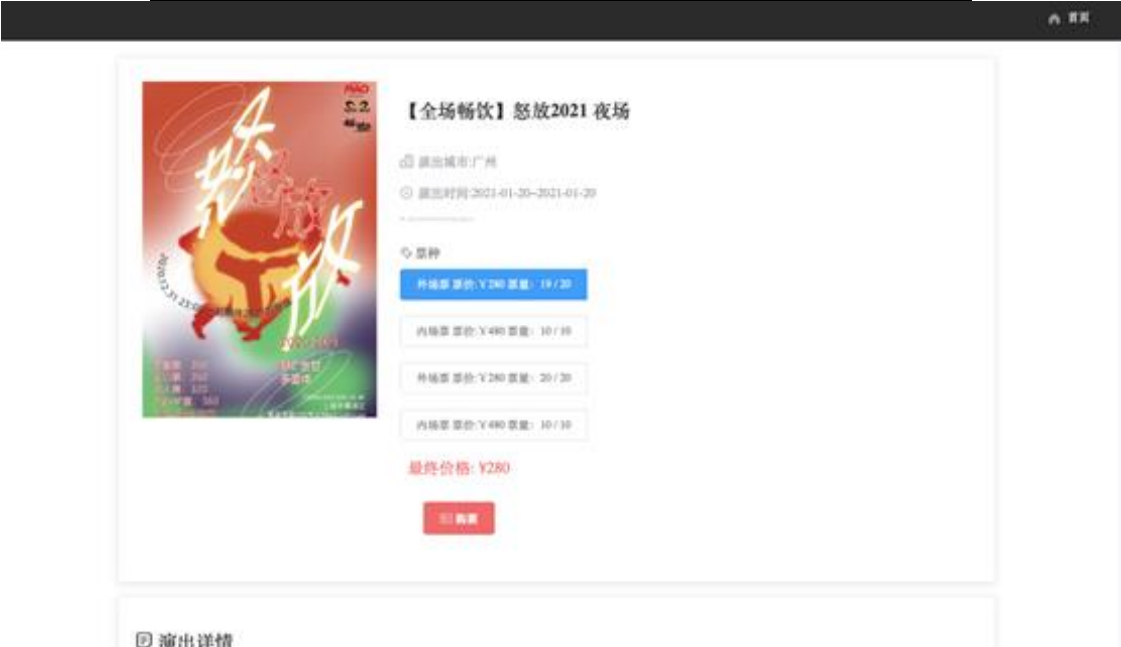
页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
登录	用户可以登录账号	石稼晟	4.15



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
首页	显示目录、演出列表等信息	方浩	4.21



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
搜索演出	用户可以搜索演出信息	方浩	4.27



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
演出详情	用户可以浏览演出详情	石稼晟	5.3



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
个人信息	用户可以浏览、修改个人信息	方浩	5.8

内 首页

所有订单

待观看

已完成

已退订单

订单列表

订单编号	演出名称	订单状态	订单提交时间	订单总金额	操作
1331	歌舞团 舞蹈《朱鹮》	待观看	2020-05-06 21:34:40	3420	<div>查看订单</div> <div>取消订单</div>
1332	大美之路——云冈石窟千年记忆与时话	待观看	2020-05-06 21:34:40	4760	<div>查看订单</div> <div>取消订单</div>
1333	【金领精英】怒放2021 演唱会	待观看	2020-05-06 21:34:40	2230	<div>查看订单</div> <div>取消订单</div>
1334	黎族工作室 舞蹈剧场《大团圆》	待观看	2020-05-06 21:34:40	590	<div>查看订单</div> <div>取消订单</div>
1336	金鹰舞蹈团 现代舞《野马》	待观看	2020-05-06 21:34:40	2000	<div>查看订单</div> <div>取消订单</div>

共 23 条

5条/页

< 1 2 3 4 5 >

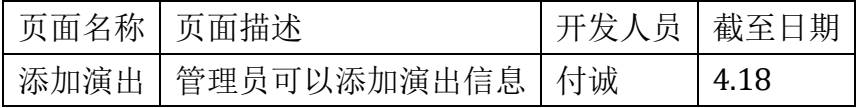
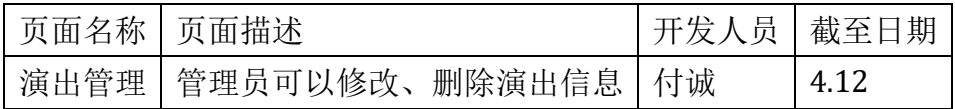
前往 1 页

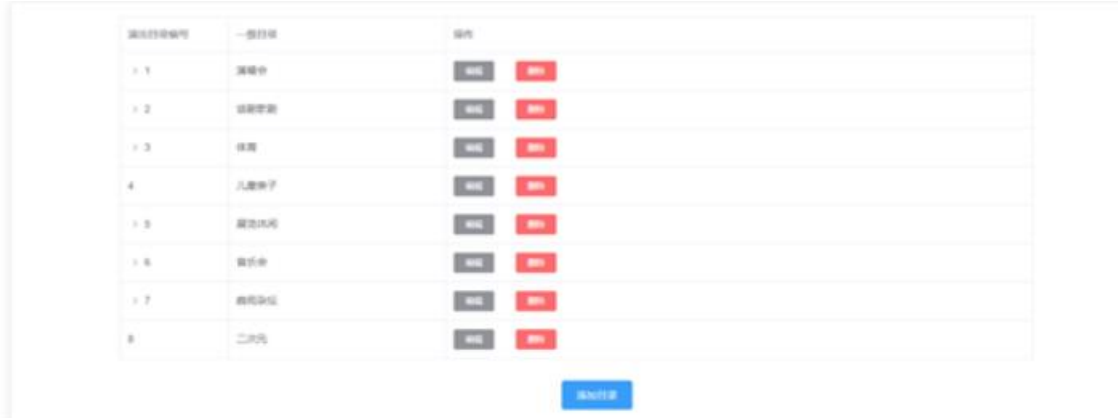
页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
个人订单	用户可以浏览个人订单、退票	石稼晟	5.15

3.3.2 后台管理员



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
登录	管理员可以登录	付诚	4.9

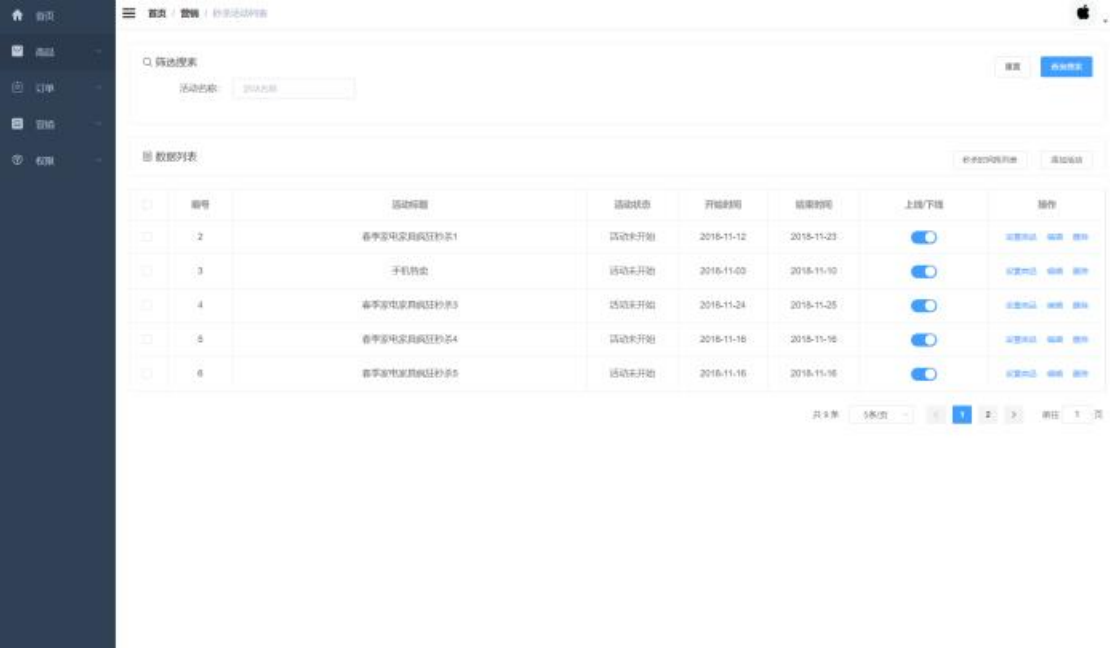




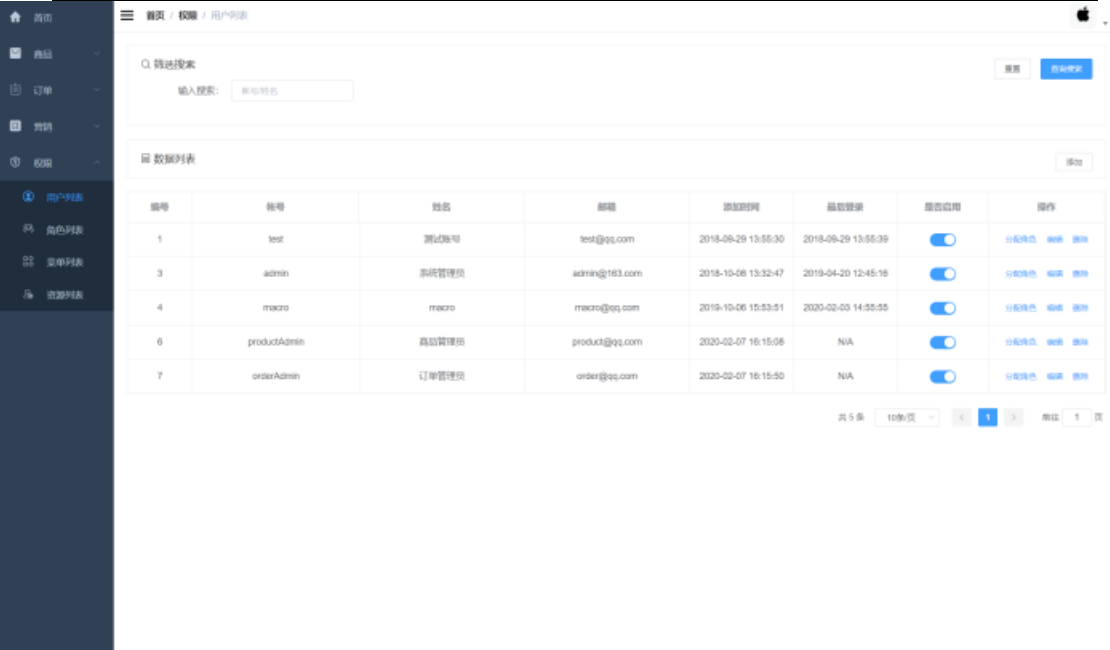
页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
目录管理	管理员可以添加、修改、删除目录信息	石稼晟	4.23



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
订单管理	管理员可以修改、删除订单信息	付诚	4.28



页面名称	页面描述	开发人员	截止日期
活动管理	管理员可以添加、修改、删除活动信息	付诚	5.3



页面名称	页面描述	开发人员	截止日期
用户管理	管理员可以添加、修改、删除用户信息	付诚	5.7

首页

商品

订单

营销

权限

用户列表

角色列表

菜单列表

资源列表

首页 / 权限 / 角色列表

快速搜索

输入搜索

搜索

清除搜索

数据列表

添加

编号	角色名称	描述	用户数	添加时间	是否启用	操作
1	商品管理员	只能查看及操作商品	0	2020-02-03 16:50:37	<input checked="" type="checkbox"/>	分配权限 分配资源 编辑 删除
2	订单管理员	只能查看及操作订单	0	2018-09-30 15:53:45	<input checked="" type="checkbox"/>	分配权限 分配资源 编辑 删除
3	超级管理员	拥有所有查看和操作功能	0	2020-02-02 15:11:05	<input checked="" type="checkbox"/>	分配权限 分配资源 编辑 删除

共 3 条 1条/页 1 第 1 / 1 页

页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
角色管理	管理员可以添加、修改、删除角色信息	付诚	5.10

商品

商品

订单

营销

权限

用户列表

角色列表

菜单列表

资源列表

首页 / 权限 / 菜单列表

数据列表

添加

编号	菜单名称	菜单级别	前端名称	前端图标	是否显示	排序	设置	操作
1	商品	一级	pre		<input checked="" type="checkbox"/>	0	查看下级	编辑 删除
7	订单	一级	oms		<input checked="" type="checkbox"/>	0	查看下级	编辑 删除
12	营销	一级	sma		<input checked="" type="checkbox"/>	0	查看下级	编辑 删除
21	权限	一级	ums		<input checked="" type="checkbox"/>	0	查看下级	编辑 删除

共 4 条 10条/页 1 第 1 / 1 页

页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
菜单管理	管理员可以添加、修改、删除菜单信息	石稼晟	5.13

首页

商品

订单

营销

系统

用户列表

角色列表

菜单列表

资源列表

资源列表

快速搜索

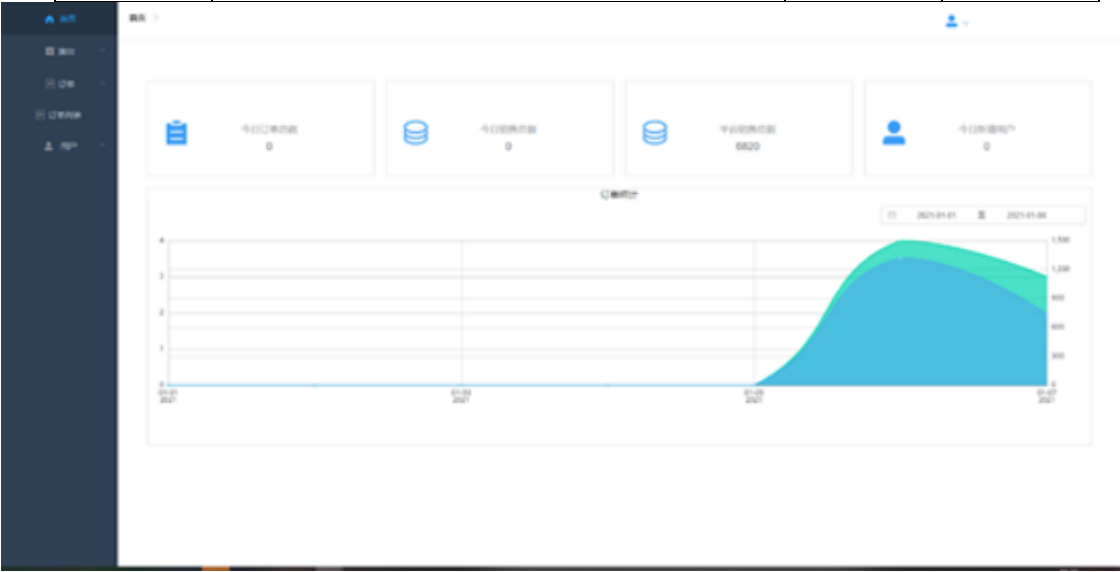
资源名称: 资源路径: 资源分类:

资源列表

编号	资源名称	资源路径	描述	添加时间	操作
1	商品品牌管理	/brand**		2020-02-04 17:04:55	编辑 删除
2	商品属性分类管理	/productAttribute**		2020-02-04 17:05:35	编辑 删除
3	商品属性管理	/productAttribute**		2020-02-04 17:06:13	编辑 删除
4	商品分类管理	/productCategory**		2020-02-04 17:07:15	编辑 删除
5	商品管理	/product**		2020-02-04 17:08:16	编辑 删除
6	商品库存管理	/sku**		2020-02-04 17:08:53	编辑 删除
8	订单管理	/order**		2020-02-05 14:43:37	编辑 删除
9	订单退货申请管理	/returnApply**		2020-02-05 14:44:22	编辑 删除
10	退货原因管理	/returnReason**		2020-02-05 14:45:06	编辑 删除
11	订单设置管理	/orderSetting**		2020-02-05 14:45:43	编辑 删除

共 20 条 10条/页 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 页

页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
资源管理	管理员可以添加、修改、删除资源信息	付诚	5.15



页面名称	页面描述	开发人员	截至日期
首页报表	首页显示系统相关报表信息	石稼晟	5.18