

- 1. 概述
  - 1.1 项目标识
  - 1.2 目的
  - 1.3 范围
  - 1.4 参考资料
- 2. 组织结构
- 3. 测试资源需求
  - 3.1 人力资源需求
  - 3.2 测试环境
- 4. 测试范围
- 5. 测试目标
  - 5.1 测试目标
  - 5.2 测试类型
- 6. 测试里程碑
- 7. 测试风险评估
- 8. 风险级别标准

# 1. 概述

## 1.1 项目标识

| 小组编号 | 项目类别 | 项目名称         | 项目成员 |
|------|------|--------------|------|
| 3    | 课程项目 | BoYing娱乐票务平台 | 石稼晟  |

## 1.2 目的

- 根据需求列表确认现有功能，保证软件质量
- 验证软件的一致性、稳定性、兼容性、安全性、可靠性、有效性、功能性
- 通过分析以前项目的测试状态，预估该项目的测试状态，确保软件测试的有效性
- 分析漏测原因，提前做好解决方案，降低风险
- 分析每个阶段计划的有效性并且及时更新，保证各阶段测试的质量
- 根据计划，及时对文档、测试用例进行评审，保证文档的正确性和测试用例的有效性、可执行性
- 1.2.7 根据计划，及时对文档、测试用例进行评审，保证文档的正确性和测试用例的有效性、可执行性
- 1.2.8 保证测试报告的交付时间
- 提前计划所需测试资源，确保测试工作的正常进行
- 明确缺陷级别定义，规范提交缺陷模板，以便及时解决缺陷
- 组织结构图说明每个角色的具体任务，在实际工作中起指导作用
- 针对各种测试类型的测试目的来判断测试的有效性

## 1.3 范围

本计划涉及的测试阶段包括组件测试，集成测试，系统测试和验收测试四个阶段，主要针对的测试类型是功能测试，以项目方案书中列出的主要功能为单位，先对每个功能进行单独测试，保证每个功能本身都不出错，然后集成测试，保证各个功能之间不会冲突，最后在整个系统中测试一遍。完成所规定的基本功能并且不出错即可通过测试。

## 1.4 参考资料

主要参考项目方案书和开发计划书。

## 2. 组织结构

| 人员角色   | 姓名            | 职责                  |
|--------|---------------|---------------------|
| 项目组长   | 石稼晟           | 负责验收测试成果，弥补延期的测试    |
| 后端测试人员 | 李翠琪，付诚，方浩     | 负责设计并测试后端功能是否通过     |
| 前端测试人员 | 陈晓雯，石稼晟，方浩，付诚 | 负责设计并测试前端功能是否通过     |
| 系统测试人员 | 石稼晟，付诚        | 负责设计并测试整个系统功能是否满足需求 |

## 3. 测试资源需求

测试过程中，根据项目各阶段需根据项目的情况进行资源调整。

### 3.1 人力资源需求

| 角色     | 所需知识技能                        | 计划所需时间 |
|--------|-------------------------------|--------|
| 项目组长   | 理解并会设计四个测试阶段，会使用前后端测试工具       | 2周     |
| 后端测试人员 | 理解并学会后端java代码测试工具，如PMD,Junit等 | 1周     |
| 前端测试人员 | 理解并学会前端测试工具，如Selenium         | 1周     |
| 系统测试人员 | 熟悉系统整体需求和功能点，熟悉前后端架构          | 1周     |

### 3.2 测试环境

PC电脑4台，web服务器，MySQL数据库，Java 8.

## 4. 测试范围

根据我们的需求和系统架构，我们分析出了系统中存在的风险并识别风险的等级，测试范围主要针对其中的功能性测试。

测试程度与测试等级的对应：

一级: 1-5

二级: 6-10

三级: 11-15

四级: 16-20

级别越低优先级越高

| 质量风险                        | 技术风险等级 | 业务风险等级 | 主要风险等级 | 测试程度 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|------|
| 功能性                         |        |        |        |      |
| 无法发送验证码                     | 2      | 1      | 2      | 一级   |
| 无法上传头像                      | 3      | 3      | 9      | 二级   |
| 无法注册                        | 2      | 1      | 2      | 一级   |
| 无法登录                        | 2      | 1      | 2      | 一级   |
| 无法更新用户信息                    | 3      | 3      | 9      | 二级   |
| 无法修改密码                      | 2      | 1      | 2      | 一级   |
| 登录后无法跳转至主页                  | 4      | 2      | 8      | 二级   |
| 无法跳转至搜索页面                   | 4      | 3      | 12     | 三级   |
| 无法搜索到已存在的演出                 | 3      | 1      | 3      | 一级   |
| 无法选择演出座次                    | 4      | 1      | 4      | 一级   |
| 无法支付                        | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 支付了但是找不到订单                  | 2      | 1      | 2      | 一级   |
| 没有余票但是仍然能买                  | 3      | 1      | 3      | 一级   |
| 无法支付订单                      | 4      | 1      | 4      | 一级   |
| 无法取消订单                      | 3      | 1      | 3      | 一级   |
| 订单取消了但是仍在订单列表里(前端展示和数据库中都有) | 4      | 3      | 12     | 三级   |
| 取消订单后无法退款                   | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 无法找到指定的订单                   | 4      | 2      | 8      | 二级   |
| 用户看不到最新的演出                  | 4      | 2      | 8      | 二级   |
| 管理员无法管理演出                   | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员无法管理演出目录                 | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员无法管理订单                   | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员无法分配角色                   | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员无法管理普通用户                 | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员无法管理资源信息                 | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员无法管理活动                   | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 管理员查看不了平台的报表信息              | 2      | 1      | 2      | 一级   |
| 可用性                         |        |        |        |      |

| 质量风险           | 技术风险等级 | 业务风险等级 | 主要风险等级 | 测试程度 |
|----------------|--------|--------|--------|------|
| 单击时一些按钮不起作用    | 4      | 4      | 16     | 四级   |
| 界面设计不清楚        | 5      | 3      | 15     | 三级   |
| 界面设计和用户操作习惯不一致 | 4      | 4      | 16     | 四级   |
| 违反当地法规         | 2      | 2      | 4      | 一级   |
| 出错时无法给出提示信息.   | 5      | 2      | 10     | 二级   |
| 用户对操作界面感到迷惑    | 2      | 3      | 6      | 二级   |
| <b>可依赖性</b>    |        |        |        |      |
| 太多订单来时服务器可能会崩溃 | 1      | 1      | 1      | 一级   |
| 支付过程中网络连接失败    | 3      | 1      | 3      | 一级   |
| <b>效率性</b>     |        |        |        |      |
| 接收验证码画的时间过长    | 3      | 5      | 15     | 四级   |
| 新的订单无法及时展示     | 4      | 1      | 4      | 一级   |
| 支付过程太慢         | 3      | 1      | 3      | 一级   |
| <b>可维护性</b>    |        |        |        |      |
| 管理员更新系统失败      | 2      | 3      | 6      | 二级   |
| 出错的网页无法及时纠错    | 2      | 3      | 6      | 二级   |
| 业务量提升后数据库无法扩展  | 2      | 3      | 6      | 二级   |
| <b>可移植性</b>    |        |        |        |      |
| 无法支持不同的浏览器     | 4      | 4      | 16     | 四级   |
| 系统无法运行在不同硬件环境下 | 4      | 4      | 16     | 四级   |
| 系统无法运行在不同操作系统下 | 4      | 4      | 16     | 四级   |
| <b>安全性</b>     |        |        |        |      |
| 相同的手机号注册了多个账号  | 3      | 2      | 6      | 二级   |
| 验证码错误但用户可以登录.  | 4      | 1      | 4      | 一级   |
| 验证码被阻拦或篡改      | 5      | 1      | 5      | 一级   |
| 支付不安全          | 5      | 1      | 5      | 一级   |
| 用户可以买超过限制的票    | 4      | 2      | 8      | 二级   |
| 数据库更新时一些订单会丢失  | 2      | 1      | 2      | 一级   |

| 功能       | 功能描述   | 开发负责人    | 后端测试负责人 | 前端测试负责人 |
|----------|--|----------|---------|---------|
| 发送验证码    | 通过阿里云服务发送验证码给输入的手机号                            | 李翠琪, 石稼晟 | 李翠琪     | 石稼晟     |
| 上传头像     | 通过阿里云存储上传的图片并显示为用户的头像                          | 李翠琪, 石稼晟 | 李翠琪     | 石稼晟     |
| 注册       | 对用户输入的注册信息进行校验, 若通过则给用户新建账号                    | 李翠琪, 方浩  | 李翠琪     | 方浩      |
| 登录       | 对用户输入的登录信息进行校验, 若通过且匹配数据库中的用户信息, 则允许登录并存储token | 李翠琪, 方浩  | 李翠琪     | 方浩      |
| 更新用户信息   | 对用户输入的要更新的用户信息进行校验, 若通过则更新数据库中对应的用户信息并刷新前端显示   | 李翠琪, 石稼晟 | 李翠琪     | 石稼晟     |
| 修改密码     | 用户登录后可以修改自己的密码, 通过手机号验证后修改密码为新密码               | 陈晓雯, 方浩  | 陈晓雯     | 方浩      |
| 搜索演出     | 用户可以在搜索页面按演出名搜索演出                              | 陈晓雯, 石稼晟 | 陈晓雯     | 石稼晟     |
| 演出搜索结果排序 | 用户可以按不同要求对演出搜索结果进行排序                           | 李翠琪, 石稼晟 | 李翠琪     | 石稼晟     |
| 购票       | 用户可以按座次活动等购票, 购票后会给该用户创建订单, 订单出现在用户的订单列表中      | 李翠琪, 方浩  | 李翠琪     | 方浩      |
| 支付订单     | 用户可以在订单列表中对未支付的订单进行支付。                         | 陈晓雯, 付诚  | 陈晓雯     | 付诚      |
| 取消订单     | 用户可以取消还未观看的订单, 会退款并返回库存                        | 陈晓雯, 付诚  | 陈晓雯     | 付诚      |

| 功能        | 功能描述                                     | 开发负责人   | 后端测试负责人 | 前端测试负责人 |
|-----------|--|---------|---------|---------|
| 管理员管理订单   | 订单管理员和root管理员在登录后可以对所有的用户订单进行增删改查操作      | 李翠琪, 付诚 | 李翠琪     | 付诚      |
| 管理员管理演出   | 演出管理员和root管理员在登录后可以对平台的演出进行增删改查等操作       | 李翠琪, 付诚 | 李翠琪     | 付诚      |
| 管理员管理演出   | 演出管理员和root管理员在登录后可以对平台的演出目录进行增删改查等操作     | 李翠琪, 付诚 | 李翠琪     | 付诚      |
| 管理员分配角色   | 角色管理员和root管理员在登陆后可以分配所有账户的权限和资源等。        | 李翠琪, 付诚 | 李翠琪     | 付诚      |
| 管理员管理普通用户 | 管理员在登录后可以管理普通用户账号                        | 陈晓雯, 付诚 | 陈晓雯     | 付诚      |
| 管理员管理活动   | 活动管理员和root管理员在登录后可以管理演出的活动，如发布新活动更改活动时间等 | 李翠琪, 付诚 | 李翠琪     | 付诚      |
| 管理员查看报表   | 管理员在登录后可以查看平台的报表信息                       | 方浩, 付诚  | 方浩      | 付诚      |

## 5. 测试目标

### 5.1 测试目标

| 类别     | 目标  |
|--------|---|
| 进度目标   | 系统测试完成日期: 2021.6.9  |
|        | 验收测试工作完成日期: 2021.6.14   |
| 执行目标   | 缺陷清除率:100%  |
|        | 测试用例覆盖率:100%  |
|        | 测试用例通过率:100%  |
| 文档质量目标 | 交付文档:<br>测试计划<br>系统测试用例<br>系统测试记录<br>系统测试报告<br>性能测试方案<br>性能测试报告<br>缺陷记录 |

## 5.2 测试类型

| 序号 | 测试类型         | 测试目的  | 备注           |
|----|--------------|---|--------------|
| 1  | 功能性测试        | 根据系统需求文档和设计文档，检查产品是否正确实现了功能   | 贯穿在每个测试阶段    |
| 3  | 用户界面 (UI) 测试 | 检查界面是否美观合理  | 界面需要符合用户操作习惯 |
| 4  | 兼容性测试        | 在不同浏览器上能正常运行  | 无            |
| 5  | 流程测试         | 按操作流程进行的测试，主要有业务流程、数据流程、逻辑流程、正反流程，检查软件在按流程操作时 是否能够正确处理                            | 无            |
| 6  | 回归测试         | 检查程序修改后有没有引起新的错误、是否能够正常工作以及能否满足系统的需求  | 定期检查         |
| 7  | 接口测试         | 检查系统能否与外部接口正常工作   | 如阿里云方面的几个接口  |
| 8  | 安全性和访问控制测试   | 应用程序级别的安全性：检查用户只能访问其所属用户类型已被授权访问的那些功能或数据。系统级别的安全性检查只有具备系统和应用程序访问权限的用户才能访问系统和应用程序。 | 如管理员方面的权限问题  |

## 6. 测试里程碑

---



| 序号 | 测试阶段   | 任务描述                                  | 责任人   | 阶段目标   | 计划开始时间    | 计划结束时间    |
|----|--------|---------------------------------------|---|--|-----------|-----------|
| 1  | 制定测试计划 | 识别需求功能，<br>预估工作量制定<br>测试进度，编写<br>测试计划 | 付<br>诚，<br>方浩                                     | 工作量预估完成测试<br>方案、测试计划编写<br>完成 通过小组内部评<br>审                    | 2021.5.18 | 2020.5.25 |
| 2  | 组件测试   | 单独测试各个组<br>件的功能是否达<br>成               | 付<br>诚，<br>方浩，<br>石稼<br>晟，<br>李翠<br>琪，<br>陈晓<br>雯 | 完成测试用例的设计<br>并实际测试对应组<br>件，记录发现的缺陷<br>并修复，填写测试报<br>告。        | 2021.5.26 | 2021.5.30 |
| 3  | 集成测试   | 把相关的组件逐<br>个集成，测试功<br>能是否完整无错<br>误    | 付<br>诚，<br>方浩，<br>石稼<br>晟，<br>李翠<br>琪，<br>陈晓<br>雯 | 完成所有相关组件的<br>集成和测试，记录发<br>现的缺陷并修复，填<br>写测试报告。                | 2021.6.1  | 2021.6.4  |
| 4  | 系统测试   | 验证系统软件是<br>否与需求相符，<br>执行业务流程通<br>顺    | 付<br>诚，<br>方浩，<br>石稼<br>晟，<br>李翠<br>琪，<br>陈晓<br>雯 | 模块集成后的系统业<br>务流程正确 记录发现<br>的缺陷、修改缺陷、<br>复测缺陷 完成测试记<br>录和测试报告 | 2021.6.5  | 2021.6.9  |

| 序号 | 测试阶段   | 任务描述  | 责任人               | 阶段目标  | 计划开始时间    | 计划结束时间    |
|----|--------|---|-------------------|---|-----------|-----------|
| 5  | 业务验收测试 | 根据《需求分析》，《系统设计说明书》和《项目计划书》编写测试案例，测试是否实现所有功能 | 付诚，方浩，石稼晟，李翠琪，陈晓雯 | 业务测试小组完成测试工作（测试案例编写、记录发现的缺陷、复测缺陷、完成测试记录和测试报告）软件质量达到预期标准 | 2021.6.10 | 2021.6.14 |
| 6  | 文档编写   | 记录测试记录、完成测试报告、对测试案例进行维护                     | 付诚，方浩，            | 完成测试报告及相关文档整理，测试案例更新归档                                  | 2020.6.14 | 2020.6.15 |

## 7. 测试风险评估

| 风险描述                          | 影响程度 | 应对措施               | 责任人               |
|-------------------------------|------|--------------------|-------------------|
| 测试目标不清晰或不够明确                  | 严重   | 明确测试目标             | 付诚，方浩             |
| 测试时间有限                        | 严重   | 加班加点               | 付诚，方浩，石稼晟，李翠琪，陈晓雯 |
| 测试人员的不足                       | 严重   | 合理分配人员             | 付诚，方浩，石稼晟，李翠琪，陈晓雯 |
| 代码编写的质量                       | 严重   | 一开始就制定好编码规范并严格执行   | 付诚，方浩，石稼晟，李翠琪，陈晓雯 |
| 缺陷修改进度                        | 严重   | 按计划进行，必要时可以先调度空闲人员 | 付诚，方浩，石稼晟，李翠琪，陈晓雯 |
| 回归测试不充分（一般不运行全部测试用例，是有选择性的执行） | 一般   | 是多数测试自动化           | 付诚，方浩，石稼晟，李翠琪，陈晓雯 |
| 案例功能点覆盖率未达到100%               | 一般   | 补上未覆盖的功能点          | 付诚，方浩             |
| 测试案例不能100%执行                  | 一般   | 重新设计测试案例           | 付诚，方浩             |
| 开发计划变更                        | 严重   | 调整测试方案，尽量少变更       | 方浩                |
| 需求的变更                         | 严重   | 调整开发和测试方案，尽量少变更    | 石稼晟               |

## 8. 风险级别标准

| 缺陷级别 | 描述   |
|------|--|
| 一级   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程序运行过程中不断申请，但没有完全释放资源，造成系统性能越来越低，并出现无规律的死机现象。</li> <li>2. 程序运行导致系统崩溃。</li> <li>3. 由程序引起的资源严重不足、非法退出等</li> <li>4. 严重的关键计算错误（如计费等）。</li> <li>5. 数据库发生死锁，且无法自动恢复。</li> <li>6. 与需求要求差距较大。</li> <li>7. 系统无响应。</li> </ol>  |
| 二级   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因错误操作导致的程序中断。</li> <li>2. 功能没有实现。</li> <li>3. 正确操作导致的错误结果。</li> <li>4. 与数据库连接错误,无法自动恢复。</li> <li>5. 数据通讯错误，无法自动恢复。</li> <li>6. 数据库的表、业务规则、缺省值未加完整性等约束条件。</li> <li>7. 界面中的信息不能及时刷新，不能正确反映当前数据状态，可能误导用户。（数据库中剩余记录个数和参数设置对话框中的预设值常常显示为历史值而不是当前值）</li> <li>8. 对输入数据没有进行充分并且有效的有效性检查，造成不合要求的数据进入数据库。</li> </ol> |
| 三级   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操作界面错误。（包括数据窗口内列名定义、含义是否一致，界面中英文混杂，界面元素参差不齐，文字显示不全）</li> <li>2. 打印内容、格式错误。</li> <li>3. 删除操作未给出提示。</li> <li>4. 数据库表中有过多的空字段。</li> <li>5. 提示信息意文不明或为原始的英文提示。</li> <li>6. 要求用户输入多余的、本来系统可以自动获取的数据。（服务是否启动，安装后用户需要手动修改某些配置文件）。</li> <li>7. 辅助说明描述不清楚，有歧义。</li> <li>8. 长操作未给用户提示。</li> </ol>                    |
| 四级   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辅助说明描述不清楚。</li> <li>2. 输入输出不规范。</li> <li>3. 可输入区域和只读区域没有明显的区分标志。</li> <li>4. 某一项功能的冗余操作太多。如：对话框嵌套层次太多，影响用户操作。</li> <li>5. 不能记忆用户的设置或操作习惯，用户每次进入系统都需要重新操作初始环境。</li> <li>6. 不符合用户操作习惯。（快捷键定义不科学、不实用，键位分布不合理、按键太多，甚至没有快捷键）。</li> <li>7. 界面不规范。</li> <li>8. 提示窗口文字未采用行业术语。</li> </ol>                          |