

需求规格说明文档（第一阶段）

正在进行

电影院售票系统软件需求规格说明文档

1.1 目的

本文档描述了影院影片管理系统的功能需求和非功能需求，开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

1.2 范围

影院影片管理系统是为某影院开发的业务系统，开发的目的是帮助该影院处理日常的重点任务，包括影院用户的登录与注册、电影的上架与下架、电影的查看与搜索、标记想看电影、影片数据分析。

通过影院影片管理系统的应用，期望为该影院减少人力数据管理成本，提高日常工作效率，简化日常工作。

1.3 参考文献

- 《软件开发的技术基础》 刘钦 丁二玉
- 影院影片管理系统用例文档v1.0

2. 总体描述

2.1 项目前景

2.1.1 背景与机遇

xxx影院是一家小规模影院，本身没有网上售票系统，顾客买票排队现象严重，造成客源流失。其次影片数量日益增多，影片更新速度越来越快，无法有效对影片出售情况进行管理。再次，影院间的竞争压力增大，希望能够通过影片数据分析来制定更有收效的排片方案。

电影院售票系统就是为了满足xxx影院新的业务发展要求而开发的，它能够实现网上售票、影片管理、影片数据分析功能，能够减少经营成本，增加资本流动以获得更多的利润。

2.1.2 业务需求

- BR1：在系统使用6个月，影院销售额提高20%。
最好情况：40%。
最可能情况：20%。
最坏情况：10%。
- BR2：在系统使用3个月，影片数据分析的工作效率提高50%。

提交

☐ 是否有文档标题

填写备注

☐ 是否有目录

填写备注

☐ 是否有编号

填写备注

☐ 编号是否逐级标示

填写备注

☐ 变更记录是否明确

填写备注

☐ 业务需求是否体现业务目标

填写备注

☐ 业务需求是否是可量化的指标

填写备注

☐ 系统特征是否是为达成业务目标而设计

填写备注

☐ 用户特征是否描述了用户可能影响系统的各个特征？

填写备注

☐ 约束是否合理

填写备注

☐ 假设是否合理

填写备注

☐ 刺激响应是否成对

“标记电影为想看”中，刺激响应不

- BR3：在系统使用6个月后，运营成本要降低15%。
范围：人力成本和系统维护成本。
度量：检查平均员工数量和平均每月系统维护开销。
- BR4：在系统使用3个月后，顾客排队买票的现象减少50%。

2.2 项目功能

- SF1：根据电影销售情况调整排片方案。
- SF2：管理影片上架与下架。
- SF3：发展会员，提高顾客回头率。
- SF4：允许积分兑换商品和赠送吸引会员的礼品，提高会员满意度。
- SF5：制定优惠方案，进行销售竞争。
- SF6：掌握员工变动和授权情况。

2.3 用户特征

会员：会员的数量可以是任意个。他们可以注册、登录、搜索和浏览影片信息、将电影标记为想看、在线购票、积分兑换礼品。会员们的计算机操作技能水平不一，希望系统的操作尽可能的简单。

客户经理：每个影院有1~2个客户经理，他们每天都要进行一次影片想看人数的分析。每周进行一次影片销售额的分析，他们还要处理发展新会员的业务，每周要多次进行会员礼品赠送业务。另外，根据总经理给出的上下架电影列表，还要对影片进行上下架管理。客户经理的计算机操作技能较好。

总经理：影院有1个总经理。他根据客户经理提交的影片销售额数据分析，每1~2周调整影片的排片方案。他们还要根据客户经理提交的影片想看人数统计列出即将上架和下架的电影的列表。总经理还要制定票价优惠方案以及会员发展战略。另外，还要对影院人员的变动和授权作出决定。总经理工作繁忙，希望新系统不要太多的浪费他的时间。总经理的计算机操作技能较好。

管理员：整个系统有1个系统管理员，他的工作是每月几次处理员工雇佣、离职与职位变换。离职和职位变换通常是单个员工行为。系统管理员是计算机专业维护人员，计算机技能很好。

2.4 约束

- CON1：系统将运行在Windows10 操作系统上。
- CON2：系统不使用Web界面，而是图形界面。
- CON3：系统要使用持续集成方法开发。
- CON4：在开发中，开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档
- CON5：系统要使用Java开发。

2.5 假设与依赖

- AE1：一个恶毒的赠送促销会自动包含所有比它小的额度的促销赠送商；
- AE2：每部电影的排片天数至少为七天。
- AE3：电影的日销售额超过1000元时不下架该电影。
- AE4：电影的日销售额低于100元时下架该电影。

3 详细需求描述

- ☐ 详细功能需求是否与刺激响应序列对应
- 填写备注
- ☐ 是否通过引用展开说明
- 填写备注
- ☐ 是否详细说明系统的响应
- 填写备注
- ☐ 非功能需求是否是可以验证的量化指标
- 填写备注
- ☐ 数据需求是否包含严格的数据格式的定义
- 填写备注

3.1 对外接口需求

3.1.1 用户界面

UI1 登录与注册界面

- UI1.1 登录：用户分别在用户名与密码文本框里输入信息，然后点击登录按钮
 - UI1.1.1 在用户输入了错误的用户名与密码时，显示“用户名/密码错误”的信息。
- UI1.2 注册：用户在登录界面点击“注册账号”按钮，进入注册界面。输入用户名与密码后，点击“注册”按钮。
 - UI1.2.1 当用户输入了已被注册的用户名时，点击“注册”按钮后，显示“用户名已被注册”的信息。
 - UI1.2.2 当用户输入了不规范的用户名时，点击“注册”按钮后，显示“用户名格式不规范”的信息。
 - UI1.2.3 当用户输入了不规范的密码时，点击“注册”按钮后，显示“密码格式不规范”的信息。
 - UI1.2.4 当用户两次密码输入不一致时，点击“注册”按钮后，显示“两次密码输入不一致”的信息。

UI2 会员用户界面

- UI2.1 搜索电影：用户在搜索栏里输入关键字，点击搜索按钮，显示搜索结果界面。
 - UI2.1.1 当搜索结果为空时，显示“找不到相关电影”的信息。
 - UI2.1.2 搜索结果界面中以列表的形式显示符合搜索要求的电影。
- UI2.2 查看电影：用户点击搜索结果界面上某一电影的“查看电影详情”按钮，进入电影详情界面。
- UI2.3 标记电影为想看：用户进入电影详情界面后，可点击“想看”按钮，按钮亮起，标记成功。当用户再次点击“想看”按钮时，可取消标记，按钮熄灭。

UI3 客户经理用户界面

- UI3.1 影片数据统计：用户点击“影片数据统计”按钮，进入影片数据统计界面。
 - UI3.1.1 用户点击“统计预售电影想看人数”按钮，显示预售电影列表，点击某一电影，显示该电影的想看人数。
- UI3.2 影片管理：用户点击“影片管理”按钮，进入影片管理界面。界面显示所有已上架电影。
 - UI3.2.1 用户点击“上架电影”按钮，进入上架电影界面。输入电影的基本信息后，点击“上架”按钮，可将电影上架。
 - UI3.2.1.1 当影片必要信息不完整时，点击“上架”按钮后，显示“请将电影的必要信息填写完整”的信息。
 - UI3.2.2 用户点击某一电影后的“下架”按钮，显示“确定要下架该电影吗？”的信息。点击“确认”按钮后，将该电影下架。点击“取消”按钮后，返回影片管理界面。

3.1.2 通信接口

CI：客户端与服务器使用RMI的方式进行通信。

3.2 功能需求

3.2.1 登录与注册

3.2.1.1 特性描述

用户进入系统时，输入账号与密码进行登录。若没有账号，可点击“注册”按钮进行账号注册。

3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户请求进入系统

响应：系统显示登录界面

刺激：用户请求注册账号

响应：系统显示注册界面

3.2.1.3 相关功能需求

Login.Input.Account	用户输入用户名
Login.Input.Password	用户输入密码
Login.Input.Valid	在用户输入错误的用户名/密码时，系统应该给出提示。参见 Login.InvalidInput
Login.InvalidInput	系统给出“用户名/密码不正确”的提示
Register.Input.Account	用户输入注册用户名
Register.Input.Password	用户输入注册密码
Register.Input.ConfirmedPassword	用户确认注册密码
Register.Input.Valid	在用户输入不规范的注册信息时，系统应该给出提示。参见 Register.InvalidInput
Register.InvalidInput.ExistedAccount	系统给出“用户名已被注册”的提示
Register.InvalidInput.InvalidAccount	系统给出“用户名格式不规范”的提示
Register.InvalidInput.DiffrerntPasswords	系统给出“两次密码输入不一致”的提示
Register.InvalidInput.InvalidPassword	系统给出“密码格式不规范”的提示

3.2.2 搜索电影

3.2.2.1 特征描述

观众在搜索栏中输入内容并且点击搜索按钮后，系统开始在数据库在检索，若搜索到则系统显示电影信息，否则显示失败信息。

3.2.2.2 刺激/响应序列

刺激:观众在搜索栏中输入内容并点击一旁的搜索图标。

响应:若搜索到则系统显示电影信息，否则显示失败信息。

3.2.2.3 相关功能需求

Search.Input	系统应该允许用户(观众，经理)在
Search.Input.Remember	搜索任务中进行键盘输入
Search.Input.Keyword	系统应该记录用户的搜索记录
Search.Input.Del	系统应该允许用户根据关键字进行搜索
	在用户输入删除命令时，系统应该删除已输入的字符。参见 Search.Del

Search.Del.Null	在用户未输入任何内容就执行删除操作时，系统应该不予响应
Search.Del.Content	在用户从已输入内容中删除内容时，系统应该在已输入内容中进行删除
Search.Return.Success	若搜索成功，系统应该显示电影信息
Search.Return.Failure	若失败，系统应该显示具体详细的失败原因
Search.End	系统应该允许用户要求结束搜索
Search.End.Update	在用户结束搜索任务时，系统更新搜索历史
Search.End.Close	在用户确认搜索任务结束时，系统关闭搜索任务

3.2.3 查看电影

3.2.3.1 特征描述

当电影未被下架时，观众点击电影标识，系统显示具体的电影信息。

3.2.3.2 刺激/响应序列

刺激:观众点击某一电影标识。

响应:系统显示具体的电影信息。

3.2.3.3 相关功能需求

See.Input	系统应该允许用户(观众，经理)点击电影标识
See.Null	在用户未对电影标识进行操作时，系统应该不予响应
See.Return.Success	若不发生错误，系统应该显示电影信息
Search.Return.Failure	若失败，系统应该显示具体详细的失败原因
See.End	系统应该允许用户进行返回

3.2.4 上架电影

3.2.4.1 特性描述

当一个电影进入院线时，一个经过验证的客户经理开始上架电影，完成电影信息录入、将电影放入在映电影列表。

优先级 = 高

3.2.4.2 刺激/响应序列

刺激：客户经理开始上架电影

响应：系统提示输入电影信息，包括电影名称、导演、演员表、电影类型、地区、电影时长、上映日期、点映评分、电影简介、想看人数、海报照片等

刺激：客户经理输入完毕

响应：系统显示预览

刺激：客户经理确认上架

响应：系统将电影放入在映电影表

刺激：客户经理取消上映电影

响应：系统关闭上架任务

刺激：客户经理修改上架电影信息

响应：系统提示输入电影信息

3.2.4.3 相关功能需求

Putaway.Input.Mouse	系统应该允许客户经理在上架任务中进行鼠标输入
Putaway.Input.Keyboard	系统应该允许客户经理在上架任务中进行键盘输入
Putaway.Input.Cancel	在客户经理取消命令时，系统关闭当前上架任务，回到主界面
Putaway.Input.Movie	在客户经理输入电影名称存在于映电影列表中时，系统显示输入无效
Putaway.Input.Invalid	在客户经理输入结束电影信息命令时，系统要显示电影预览，参见Putaway.Preview
Putaway.Input.Preview	在客户经理输入确认信息后，系统更新电影列表，参见Putaway.Update
Putaway.Input.Update	
Putaway.Movie	系统显示电影信息
Putaway.Movie.List	系统显示电影列表
Putaway.Movie.OnShelf	系统显示在映电影列表
Putaway.Preview	系统显示电影预览
Putaway.Update	系统更新电影信息，更新整个电影列表
Putaway.Update.Movie	系统更新单个电影的信息
Putaway.Update.Name	系统更新电影名字
Putaway.Update.Director	系统更新电影导演
Putaway.Update.Actor	系统更新电影演员
Putaway.Update.Time	系统更新电影上映时间
Putaway.Update.Introduce	系统更新电影简介
Putaway.Update.Poster	系统更新电影海报
Putaway.End	系统应该允许客户经理要求结束上架任务
Putaway.End.Timeout	在上架任务开始一个小时后还没有接到客户经理请求时，系统取消上架任务
Putaway.End.Update	在客户经理确认信息后，系统更新电影列表，参见Putaway.Update

3.2.5 下架电影

3.2.5.1 特性描述

当一个电影到达上架时间时，一个经过验证的客户经理开始下架电影，输入下架电影，将电影从在映电影列表删除。统计该电影上映期间的票房。

优先级 = 高

3.2.5.2 刺激/响应序列

刺激：客户经理开始下架电影

响应：系统提示输入电影名称

刺激：客户经理输入完毕

响应：系统显示要下架的电影

刺激：客户经理确认下架

响应：系统将电影从在映电影表删除

刺激：客户经理取消下映电影

响应：系统关闭下架任务

3.2.5.3 相关功能需求

Putaway.Input	系统应该允许客户经理在上架任务中进行鼠标输入
Putaway.Input.Cancel	在客户经理取消命令时，系统关闭当前下架任务，回到主界面
Putaway.Input.Movie	在客户经理输入电影名称时，系统执行电影输入任务，参见Putaway.Movie
Putaway.Input.Invalid	在客户经理输入电影名称不存在于映电影列表中时，系统显示输入无效
Putaway.Input.Update	在客户经理输入确认信息后，系统更新电影列表，参见Putaway.Update
Putaway.Movie	系统显示电影信息
Putaway.Movie.List	系统显示电影列表
Putaway.Movie.OnShelf	系统显示在映电影列表
Putaway.Update	系统更新电影信息，更新整个电影列表
Putaway.Update.Movie	系统更新单个电影的信息
Putaway.Update.Name	系统更新电影名字
Putaway.Update.Director	系统更新电影导演
Putaway.Update.Actor	系统更新电影演员
Putaway.Update.Time	系统更新电影上映时间
Putaway.Update.Introduce	系统更新电影简介
Putaway.Update.Poster	系统更新电影海报
Putaway.End	系统应该允许客户经理要求结束下架任务
Putaway.End.Timeout	在上架任务开始一个小时后还没有接到客户经理请求时，系统取消下架任务
Putaway.End.Update	在客户经理确认信息后，系统更新电影列表，参见Putaway.Update

3.2.6 标记电影为想看

3.2.6.1 特征描述

SEEC

软件工程与计算II-2019

作业

代码作业

文档作业

评审作业

小组

我的小组

一名已经登陆验证的用户在查看任意一部上架电影的详细页面时，可将点击详细页面的想看按钮，点击后电影标记为想看，原想看按钮变为取消想看，点击取消想看按钮取消想看标记，原取消想看按钮变为想看

3.2.6.2 刺激/响应序列

刺激：用户点击一部电影详细页面的想看按钮

响应：自动刷新页面后电影页面题头显示想看标记，原想看按钮变为取消想看按钮

刺激：再次点击取消想看按钮，自动刷新电影页面题头想看标记消失，取消想看按钮变为想看

3.2.6.3 相关功能需求

Mark.Mouse	系统应允许用户使用鼠标点击输入触发
Mark.Marklist.Change	触发“想看”标识时，系统收到请求时将根据电影在用户信息中的标记状态修改“想看列表”。详情查看Mark.Marklist.Change.Del与Mark.Marklist.Change.Del
Mark.Marklist.Change.Del	电影原标记为想看时，将该电影移除想看列表
Mark.Marklist.Change.Add	电影原标记为无，将该电影添加至想看列表
Mark.Autorefresh.CheakMarklist	电影被标记后需要自动刷新页面，重新检查用户想看电影列表。根据有无该电影显示页面标记（若存在于想看列表中，则电影页面题头显示想看标记，按钮显示为“取消想看”按钮；若不存在于想看列表中，则不显示题头的标记，按钮显示为“想看”按钮）

3.2.7 电影数据分析

3.2.7.1 特征描述

当经理级别用户（客户经理、总经理）打开电影详细页面时，该用户有权限查看该电影的市场数据，点击触发详细数据按钮，页面返回该电影的想看人数。

3.2.7.2 刺激/响应序列

刺激：经理鼠标触发详细数据按钮

响应：页面跳转，显示该电影想看人数

3.2.7.3 相关功能需求

Date.Input.Mouse	用户通过鼠标触发“详细数据”标识。
Date.Return.Success	:若成功，返回电影想看人数。

Date.Return.Failure 若失败，不返回想看人数，返回失败原因。

3.3 非功能需求

3.3.1 安全性

Safety1:系统应该只允许经过验证和授权的用户访问。
safety2:系统应该按照用户身份验证用户的访问权限:
观众、客户经理、总经理和管理员，其他身份的用户没有访问权限。
Safety3:系统中有一个默认的管理员账户,该账户只允许管理员用户修

3.3.2 可维护性

Modifiability1:在系统的影票数据格式发生变化时(见Format1).系
Modifiability2:如果系统要增加新的特价，要能够在0.25个人月内5
Modifiability3:如果系统要增加新的会员服务，要能够在0.25个人月

3.3.3 易用性

Usability:用户在购票这一过程中的时间不能超过1分钟。

3.3.4 可靠性

Reliability6:在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统不能止
Reliability6.1:客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络3次,每
Reliability6.1.1:重新连接后,客户端应该继续之前的工作。
Reliability6.1.2:如果重新连接不成功,客户端应该等待5分钟后再
Reliability6.1.2.1:重新连接后,客户端应该继续之前的工作。
Reliability6.1.2.2:如果重新连接仍然不成功,客户端报警

3.3.5 业务规则

BR1:适用(影票标识,参照日期)的影票赠送促销策略。
(促销影票标识=影票标识)而且((开始日期早于等于参照日期)并且
BR2:适用(额度,参照日期)的总额赠送促销策略。
(促销额度<=额度)而且((开始日期早于等于参照日期)并且(结束日
BR3:适用(影票标识,参照日期)的影票特价促销策略。
(促销影票标识=影票标识)而且(开始日期早于晚于参照日期)并且
BR4:积分兑换规则,该规则可能变化。50积分=1元人民币

3.3.6 约束

IC1:在开发过程中缺少可用的打印机，需要使用文件系统模拟打印机。
IC2:系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端。

3.4 数据需求

3.4.1 数据定义

DR1:系统需要存储的数据实体及其关系参见附图....
DR2:系统需要存储一个月之内的影片上架，下架信息以及一年之内的影
DR3:系统删除之后的电影数据和用户购买数据仍要继续储存3个月的时

3.4.2 默认数据

- 默认数据用于以下两种情况：
- 1:系统中新增数据时。
 - 2:编辑数据时不小心把内容清空时。
- Default1:电影票的数量默认为1。
- Default2:费用或价格的数据默认为0。
- Default3:用户的默认身份是观众。
- Default4:积分数据默认为0。
- Default5:时间默认为当天。
- Default6:操作人员工号默认为当前登录用户。
- Default7:电影下架原因默认为到期。

3.4.3 数据格式要求

- Format1:如果影院不打算使用扫描仪设备，为输入方便，需使用5位0~
- Format2:电影下架的原因必须为到期和其他。
- Format3:费用和价格的格式必须是大于等于0，精确到小数点后两位的
- Format4:日期的格式必须为yyyy-mm-dd。
- Format5:数量的格式必须是正整数。

3.5 其他

- Install1:在安装系统时，要初始化用户，影片库存等重要数据。
- Install2:系统投入使用时，需要对影院方面的用户进行集中培训