

# MovieReview

## 项目设计文档

南京大学软件学院

infinity 团队

帖佳韵 宋奎熹 薛恺丰 杨思佳

2017.03.23

1.引言	4
1.1. 编写的目的	4
1.2. 对象与范围	4
1.3. 参考文献	4
1.4. 名词与术语	4
2. 产品概述	4
3. 系统的分层结构	5
4. 用户界面的分解	6
5. 系统的架构设计	6
6. 系统类图	7
7. 业务层接口规范	8
8. 数据层接口规范	12

# 变更记录

修改人员	日期	变更原因	版本号
薛恺丰	2017.03.05	最初草稿	v1.1
薛恺丰	2017.04.12	迭代二详细设计	v1.2

# 1.引言

## 1.1. 编写的目的

本文档提供 MovieReview 数据挖掘分析系统的软件架构概览，采用若干架构视图描述系统的不同方面，以便表示构造系统所需要的重要架构决策。

## 1.2. 对象与范围

本文档的作者是 Inf1Nity 团队内部的开发和管理人员，参考了Rup的《软件架构文档模版》，用于指导下一循环的代码开发和测试工作。

## 1.3. 参考文献

- 1.《软件需求规格说明书》，Inf1Nity团队；
- 2.《软件架构文档模版》，Rational Software Corporation, 2002；
- 3.The Object Management Group (OMG), The Unified Modeling Language Specification v1.4, 2003
- 4.丁二玉，刘钦.计算与软件工程（卷二）[M]机械工业出版社，2012：134—182
- 5.Christopher Fox.软件工程设计导论：过程、原理与模式（UML2.0版）[M]清华大学出版社，2007

## 1.4. 名词与术语

1. VO: 用于界面展示的对象
2. PO: 数据持久化对象
3. MR: MovieReview项目

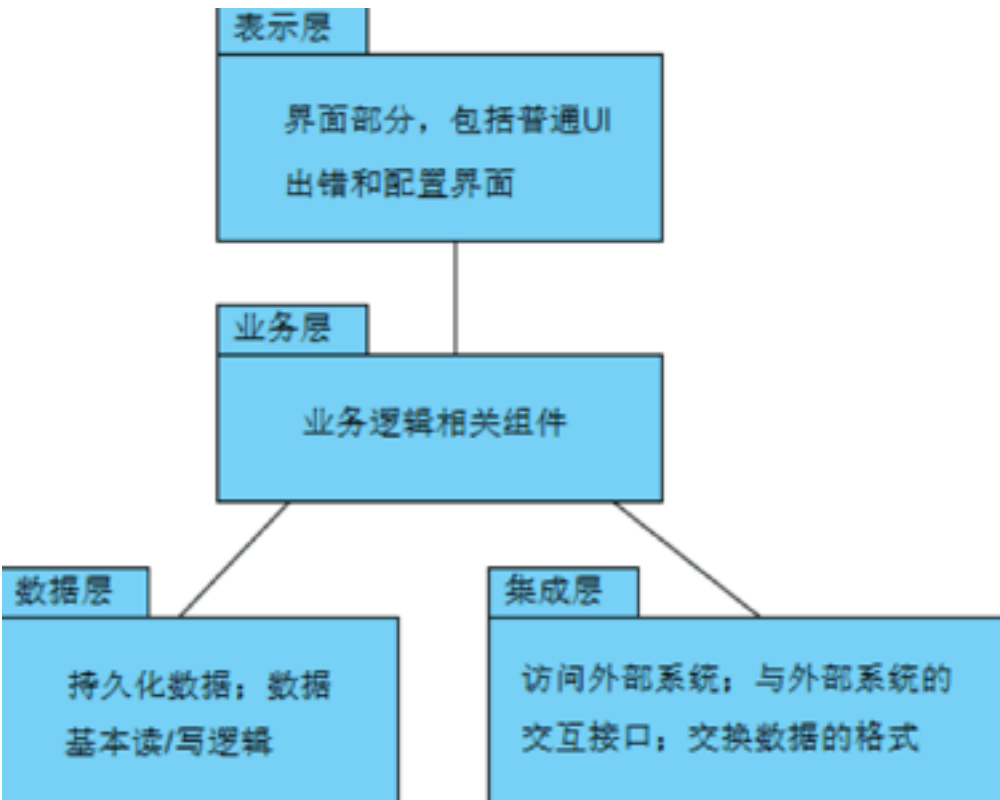
# 2. 产品概述

MovieReview 系统是一个基于大数据分析和智能筛选的电影数据分析及个性化电影推荐系统。主要由 Java 语言开发，利用数据库相关功能配合简单和复杂的数理逻辑计算，为

用户提供海量电影评价分析的总体数据特征，为注册用户提供个性化影视推荐功能。系统具有良好的用户交互体验和准确全面的数据分析，能够完成上述服务目标。

### 3. 系统的分层结构

分层架构如下图所示

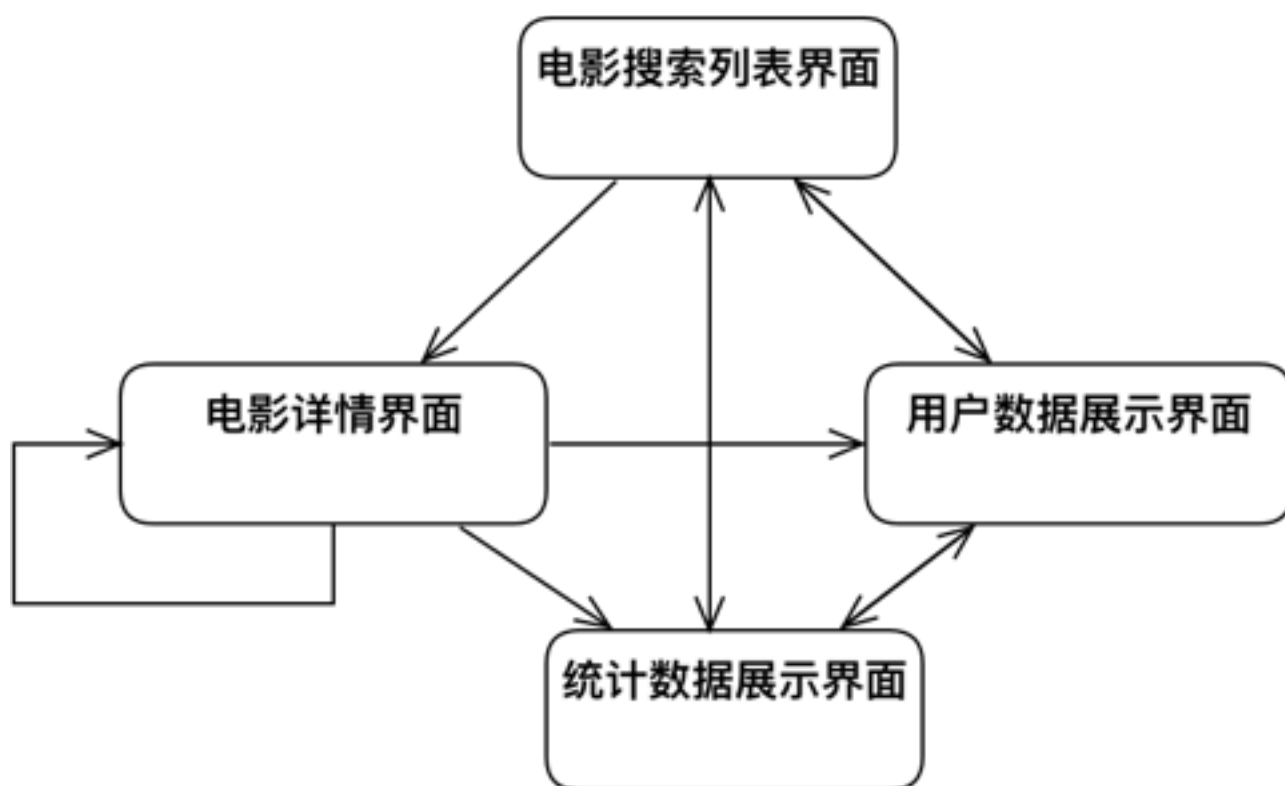


系统划分为以下4个逻辑层次：

- (1)表示层：用于前台界面展示和配置的层次。
- (2)业务层：包含业务控制和逻辑的层次。
- (3)数据层：定义和储存系统中相关数据的层次。
- (4)集成层：定义和集成与外部系统交互接口的层次。其中外部系统主要指服务器。

## 4. 用户界面的分解

该系统共存在主要界面 4 个，分别为 电影搜索列表界面、电影详情界面、用户数据展示界面、统计数据展示界面。其跳转设计如下图：



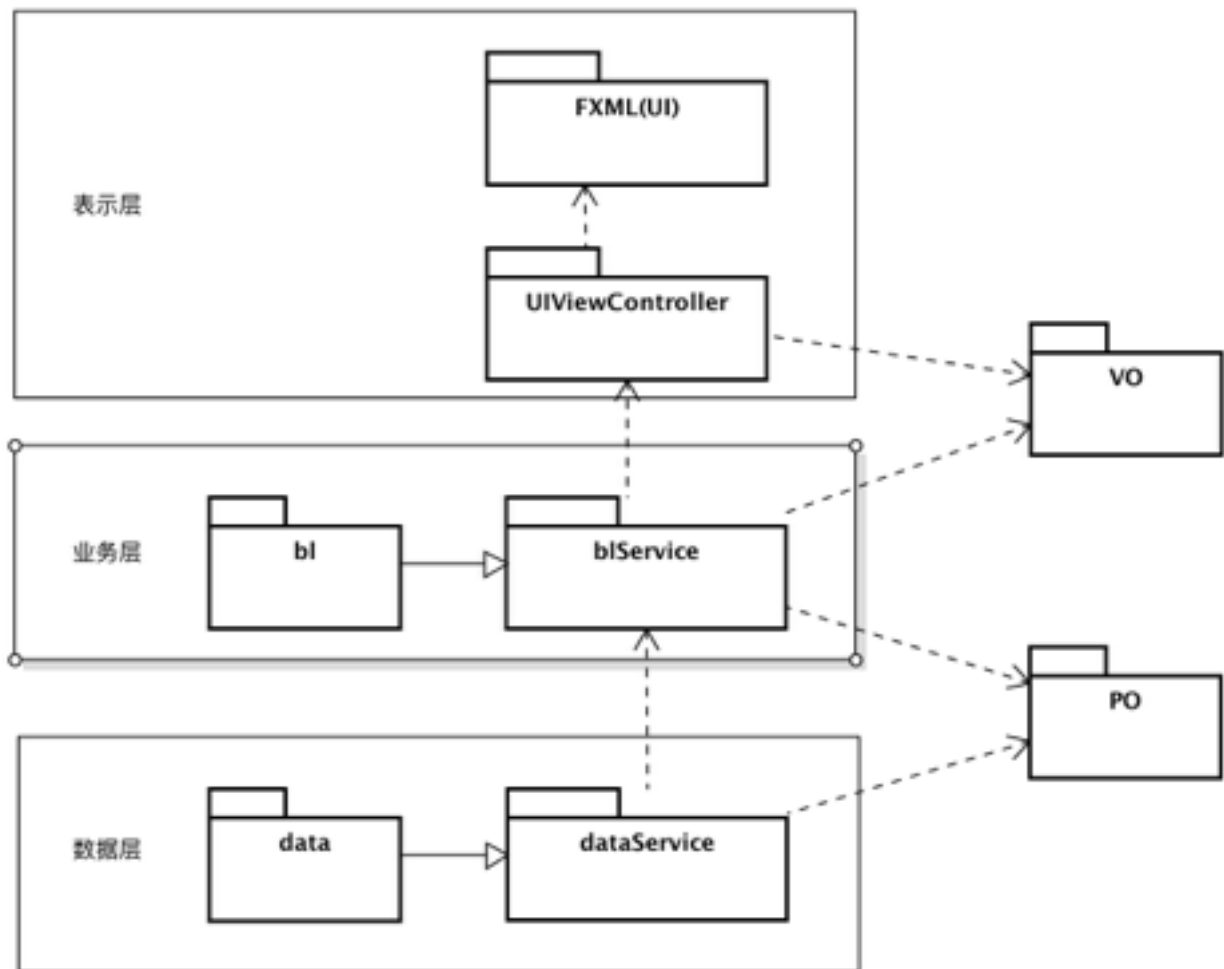
## 5. 系统的架构设计

- (1) FXML实体，负责处理系统数据的展现和用户的交互。
- (2) UIViewController对象，控制器负责获取用户输入，并调用IService模块的服务。
- (3) blService对象，负责提供业务层服务的抽象接口，获取从数据端组装好的数据。
- (4) bl对象，负责对于业务层抽象接口的实现模块。
- (5) dataService对象，负责数据层获取的批量数据的接口。
- (6) data对象，负责对于数据层抽象接口的实现模块，包括了从文件及服务器中获取数据的功能

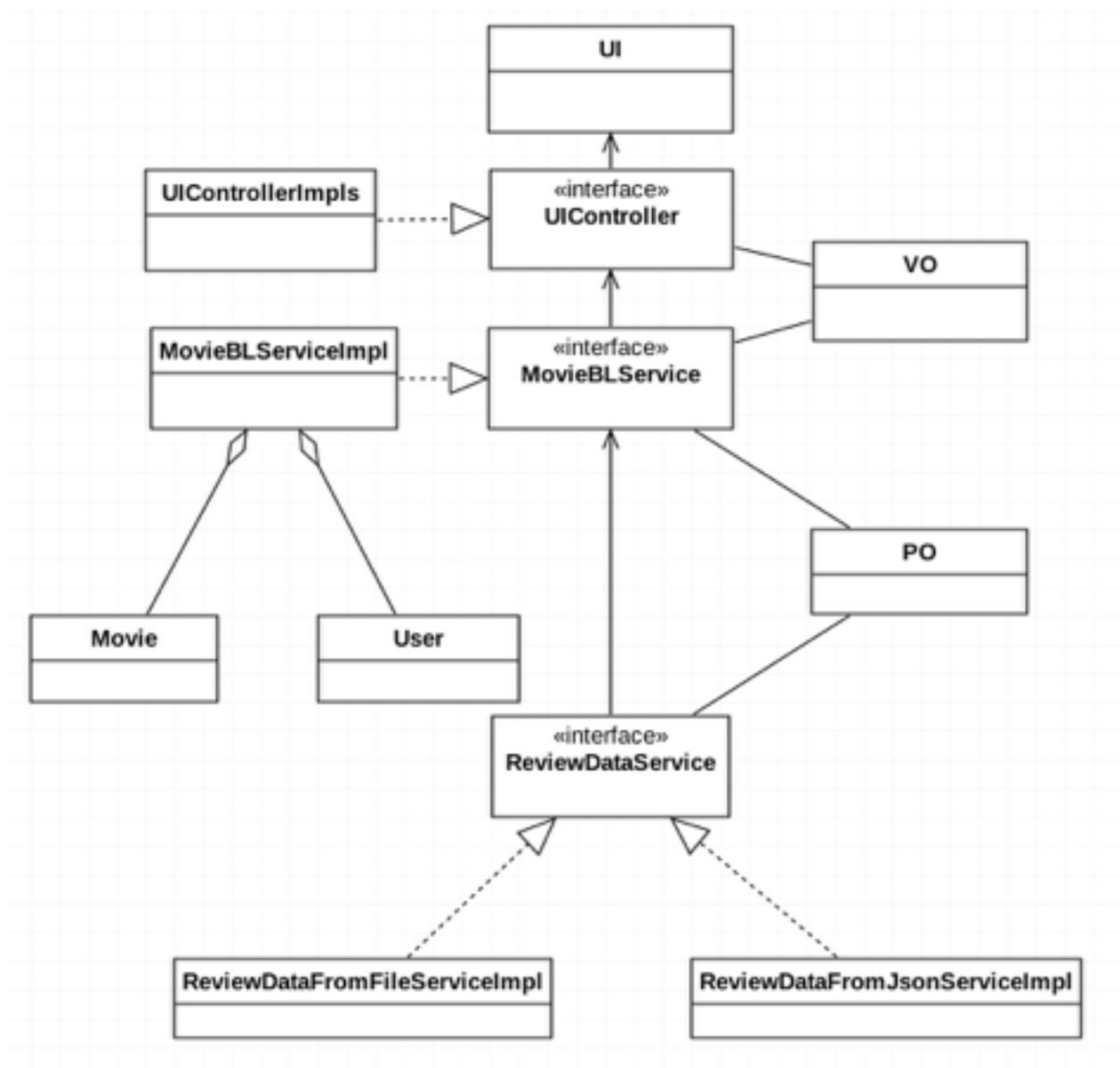
(7) PO对象，用于在业务层与数据层之间传送数据，启用数据库后，将成为持久化对象。

(8) VO对象，用于在业务层与表示层之间传送数据

系统中组件和组件接口：



## 6. 系统类图



## 7. 业务层接口规范

提供的服务（供接口）		
服务名	服务	
blService.findMovieById	语法	public MovieVO findMovieById(String movieId)
	前置条件	用户输入电影ID进行查询
	后置条件	无



提供的服务（供接口）		
blService.findScoreDistributionByMovieId	语法	public ScoreDistributionVO findScoreDistributionByMovieId(String movieId)
	前置条件	用户输入存在的电影ID
	后置条件	无
blService.findYearCountByMovieId	语法	public ReviewCountVO findYearCountByMovieId(String movieId)
	前置条件	用户输入存在的电影ID
	后置条件	无
blService.findMonthCountByMovieId	语法	public ReviewCountVO findMonthCountByMovieId(String movieId, String startMonth, String endMonth)
	前置条件	用户输入存在的电影ID
	后置条件	无
blService.findDayCountByMovieId	语法	public ReviewCountVO findDayCountByMovieId(String movieId, String startDate, String endDate)
	前置条件	用户输入存在的电影ID
	后置条件	无
blService.findMoviesByKeywordInPage	语法	public PageVO findMoviesByKeywordInPage(String keyword, int page)
	前置条件	用户输入的 keyword 不为空, page>=0
	后置条件	无
blService.findMoviesByTagInPage	语法	public PageVO findMoviesByTagInPage(EnumSet<MovieGenre> tag, MovieSortType movieSortType, int page)
	前置条件	tag 不为空, page>=0

提供的服务（供接口）		
	后置条件	无
blService.findMovieStatisticsVOByMovieId	语法	public MovieStatisticsVO findMovieStatisticsVOByMovieId(String movieId)
	前置条件	movieId 不为空
	后置条件	无
blService.findReviewsByMovieIdInPage	语法	public PageVO findReviewsByMovieIdInPage(String movieId, MovieSortType movieSortType, int page)
	前置条件	movieId 不为空, page>=0
	后置条件	无
blService.findMovieGenre	语法	public MovieGenreVO findMovieGenre()
	前置条件	无
	后置条件	无
blService.findRelationBetweenScoreAndReviewAmount	语法	public ScoreAndReviewAmountVO findRelationBetweenScoreAndReviewAmount()
	前置条件	无
	后置条件	无
blService.findScoreDateByMonth	语法	public ScoreDateVO findScoreDateByMonth(String Id, String startMonth, String endMonth)
	前置条件	Id不为空
	后置条件	无
blService.findScoreDateByDay	语法	public ScoreDateVO findScoreDateByDay(String Id, String startDate, String endDate)
	前置条件	Id不为空
	后置条件	无

提供的服务（供接口）		
blService.findUserById	语法	public UserVO findUserById(String id)
	前置条件	Id不为空
	后置条件	无
blService.getReviewWordsVO	语法	public ReviewWordsVO getReviewWordsVO(String userId)
	前置条件	userId 不为空
	后置条件	无
blService.findYearCountBy UserId	语法	public ReviewCountVO[] findYearCountByUserId(String userId, String startYear, String endYear)
	前置条件	userId 不为空
	后置条件	无
blService.findMonthCountBy userId	语法	public ReviewCountVO[] findMonthCountByUserId(String userId, String startMonth, String endMonth)
	前置条件	userId 不为空
	后置条件	无
blService.findDayCountByU serId	语法	public ReviewCountVO[] findDayCountByUserId(String userId, String startDate, String endDate)
	前置条件	userId 不为空
	后置条件	无
blService.findWordsByUser Id	语法	public WordVO findWordsByUserId(String userId)
	前置条件	userId 不为空
	后置条件	无
需要的服务（需接口）		
服务名	服务	

提供的服务（供接口）	
dataService.findReviewsByMovieId	通过电影ID寻找该电影的所有评论
dataService.findReviewsByUserId	通过用户ID寻找该用户的所有评论
dataService.findMovieByMovieId	通过电影ID寻找指定的电影
dataService.findMoviesByKeywordInPage	根据通过搜索电影名称得到相关电影列表
dataService.findReviewsByMovieIdInPageFromAmazon	通过电影ID寻找亚马逊上关于该电影的所有评论,以分页形式提供
dataService.findReviewsByMovieIdInPageFromImdb	通过电影ID寻找imdb上关于该电影的所有评论,以分页形式提供
dataService.findMoviesByTagInPage	根据通过搜索电影分类tag得到按照时间排序的相关电影列表
dataService.findMovieGenre	将所有电影分类，统计各分类里的电影数量
dataService.findRelationBetweenScoreAndReviewAmount	电影评分和电影评论数的关系
dataService.checkNetWork	检查网络通信是否正常

## 8. 数据层接口规范

服务名	服务	
dataService.findReviewsByMovieId	语法	public List<ReviewPO> findReviewsByMovieId(String productId)
	前置条件	用户输入电影ID进行查询
	后置条件	无

dataService.findReviewsByUserId	语法	public List<ReviewPO> findReviewsByUserId(String userId)
	前置条件	用户输入电影ID进行查询
	后置条件	无
dataService.findMovieBy MovieId	语法	public MoviePO findMovieByMovieId(String productId)
	前置条件	用户输入电影ID进行查询
	后置条件	无
dataService.findMoviesByK eywordInPage	语法	public PagePO<MoviePO> findMoviesByKeywordInPage(String movieName, int page)
	前置条件	movieName 不为空
	后置条件	无
dataService.findReviewsBy MovieIdInPageFromAmazon	语法	public PagePO<ReviewPO> findReviewsByMovieIdInPageFromAmazon(Str ing productId, ReviewSortType reviewSortType, int page)
	前置条件	productId 不为空
	后置条件	无
dataService.findReviewsBy MovieIdInPageFromImdb	语法	public PagePO<ReviewPO> findReviewsByMovieIdInPageFromImdb(String productId, ReviewSortType reviewSortType, int page)
	前置条件	productId 不为空
	后置条件	无
dataService.findMoviesByT agInPage	语法	public PagePO<MoviePO> findMoviesByTagInPage(EnumSet<MovieGenr e> tag, MovieSortType movieSortType, int page)
	前置条件	tag 不为空

	后置条件	无
dataService.findMovieGenre	语法	public MovieGenrePO findMovieGenre()
	前置条件	无
	后置条件	无
dataService.findRelationBetweenScoreAndReviewAmount	语法	public ScoreAndReviewAmountPO findRelationBetweenScoreAndReviewAmount()
	前置条件	无
	后置条件	无
dataService.checkNetWork	语法	public boolean checkNetWork()
	前置条件	无
	后置条件	无