**文档编号：*MOVA*– SRS – *3.0***

**MOVA**

**软件需求规格说明书**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名字** | **学号** | **贡献描述** |
| 柯瀚林 | SZ160110204 | 组长，UI及可视化，前端开发，前后端交互 |
| 秦浩铭 | SZ160110121 | 组员，数据处理，图表存储，前后端交互 |
| 闫秋存 | SZ160110126 | 组员，数据库构建，数据引入，前后端交互 |
| 苗振国 | SZ160110202 | 组员，网络爬虫构建，爬虫框架融合 |

**文档变更历史记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变更日期 | 变更人员 | 变更内容详情描述 | 变更后的版本号 |
| 1 | 2018.12.4 | 柯瀚林 | 初稿 | 1.0 |
| 2 | 2018.12.5 | 苗振国 | 增加数据爬取子功能描述 | 1.1 |
| 3 | 2018.12.5 | 秦浩铭 | 增加数据可视化子功能描述 | 1.2 |
| 4 | 2018.12.6 | 闫秋存 | 增加数据存储功能描述 | 1.3 |
| 5 | 2018.12.6 | 柯瀚林 | 增加系统包图，补充空白部分 | 1.4 |
| 6 | 2018.12.16 | 柯瀚林 | 补充贡献描述、软件原型 | 2.0 |
| 7 | 2018.12.24 | 柯瀚林 | 修改贡献描述、设计约束、软件原型 | 3.0 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**目录**

[1. 引言 5](#_Toc533412121)

[1.1 编写目的 5](#_Toc533412122)

[1.2 读者对象 5](#_Toc533412123)

[1.3 软件项目概述 5](#_Toc533412124)

[1.4 文档概述 5](#_Toc533412125)

[1.5 定义 5](#_Toc533412126)

[1.6 参考资料 5](#_Toc533412127)

[2. 软件的一般性描述 6](#_Toc533412128)

[2.1软件产品与其环境之间的关系 6](#_Toc533412129)

[2.2限制与约束 6](#_Toc533412130)

[2.3假设与前提条件 6](#_Toc533412131)

[3.功能需求描述 7](#_Toc533412132)

[3.1系统的划分 7](#_Toc533412133)

[3.2 数据爬取子系统的功能 8](#_Toc533412134)

[3.2.1 数据爬取的用例图 8](#_Toc533412135)

[3.2.2 数据爬取用例的描述 9](#_Toc533412136)

[3.3 数据可视化子系统的功能 9](#_Toc533412137)

[3.3.1 数据可视化子系统的用例图 9](#_Toc533412138)

[3.3.2 数据可视化子系统的用例描述 其一 11](#_Toc533412139)

[3.3.3 数据可视化子系统的用例描述 其二 12](#_Toc533412140)

[3.4 数据库系统的功能 13](#_Toc533412141)

[3.4.1 数据库系统的用例图 13](#_Toc533412142)

[3.4.2 数据库系统用例的描述 14](#_Toc533412143)

[4. 其它需求描述 15](#_Toc533412144)

[4.1 性能要求 15](#_Toc533412145)

[4.2 设计约束 15](#_Toc533412146)

[4.3 界面要求 15](#_Toc533412147)

[4.4 进度要求 15](#_Toc533412148)

[4.5 交付要求 15](#_Toc533412149)

[4.6 验收要求 15](#_Toc533412150)

[5. 软件原型 16](#_Toc533412151)

[6. 附录 21](#_Toc533412152)

# 1. 引言

## 1.1 编写目的

使读者能够了解MOVA项目的概况

## 1.2 读者对象

电影行业从业人员、电影爱好者

## 1.3 软件项目概述

项目名称：Movie Visualization Analysis system （MOVA）

用户单位：个人用户

开发单位：HITSZSE\_group10

功能用途：数据查询、图表生成及导出

## 1.4 文档概述

文档中包含引言、软件一般性描述以及需求描述

## 1.5 定义

暂无

## 1.6 参考资料

暂无

# 2. 软件的一般性描述

## 2.1软件产品与其环境之间的关系

外部用户：MOVA的目标客户

外部系统：Windows 及 OS X

## 2.2限制与约束

MOVA中的电影数据的时间跨度为2015.1.1-2018.11.30

## 2.3假设与前提条件

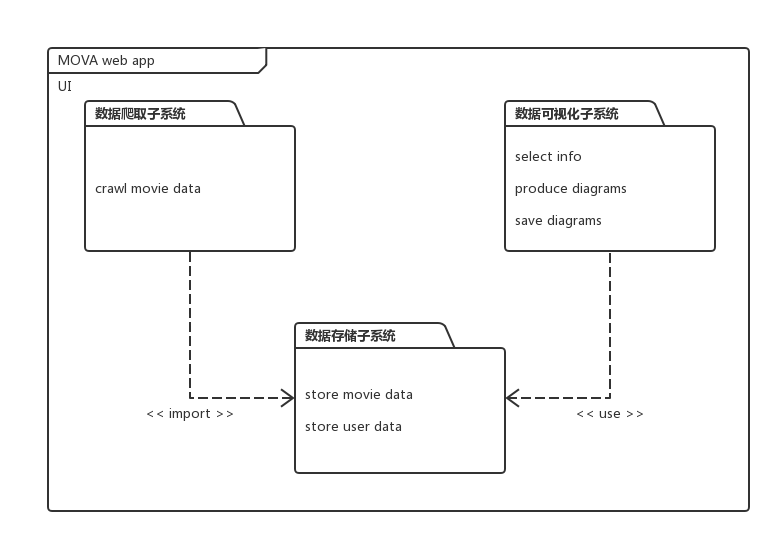
1. MOVA中的电影数据均来自于豆瓣电影及猫眼电影，以猫眼电影为主

2. 用户对电影数据的需求较新，由2015年开始。

# 3.功能需求描述

## 3.1系统的划分

MOVA由前端UI以及三个子系统构成：数据爬取子系统、数据可视化子系统、数据存储子系统。其包图如下所示：

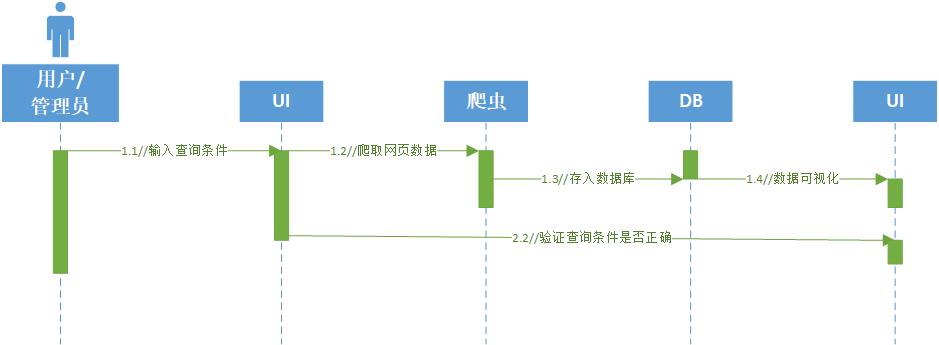


## 3.2 数据爬取子系统的功能

### 3.2.1 数据爬取的用例图

|  |
| --- |
| 用例名称：数据爬取 |
| 1 目标  本用例能够根据用户所选择的条件，对相关网页进行数据爬取 |
| 2 时间流  （1）常规流程  当用户或者管理员指定查询电影条件，并且确认查询时，本用例开  始执行  I. 用户或管理员提供查询条件（上映时间、电影类型等）  II. 查询按钮被确认  III. 爬虫开始从网页爬取数据，并把数据存在数据库  IV. 其他子系统处理相关数据，向用户展示信息  （2）扩展流程  用户或管理员提供的查询条件错误  如果条件错误，系统将显示错误信息，用例结束。  （提供与查询条件最接近的信息，暂定） |
| 3 前置条件：用例开始前，用户或管理员属于注册且登陆成功状态 |
| 4 后置条件：如果用例执行成功，数据库和可视化子系统可以更新数据，并提供相应的功能 |

### 3.2.2 数据爬取用例的描述

 用户登陆系统后，找到电影信息查询区域，在系统提供的查询框选择想查询的电影信息，数据爬取模块会根据用户的输入，爬取网页信息并将结果展示给用户；如果用户输入不合法，系统会报错提示。

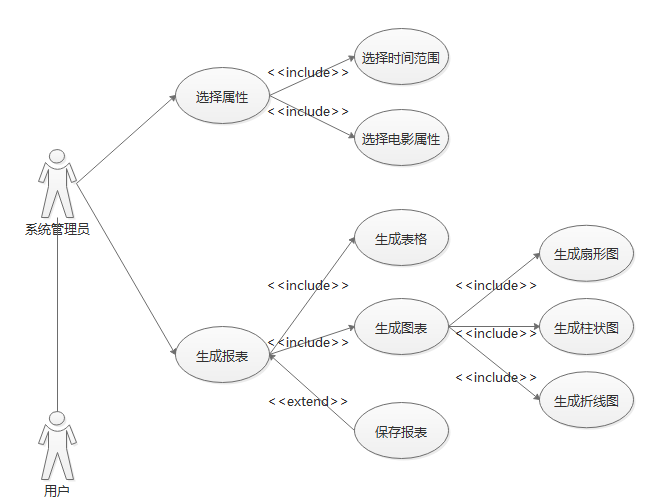
3.2.3 数据爬取的用例描述

无

## 3.3 数据可视化子系统的功能

### 3.3.1 数据可视化子系统的用例图

用例图：

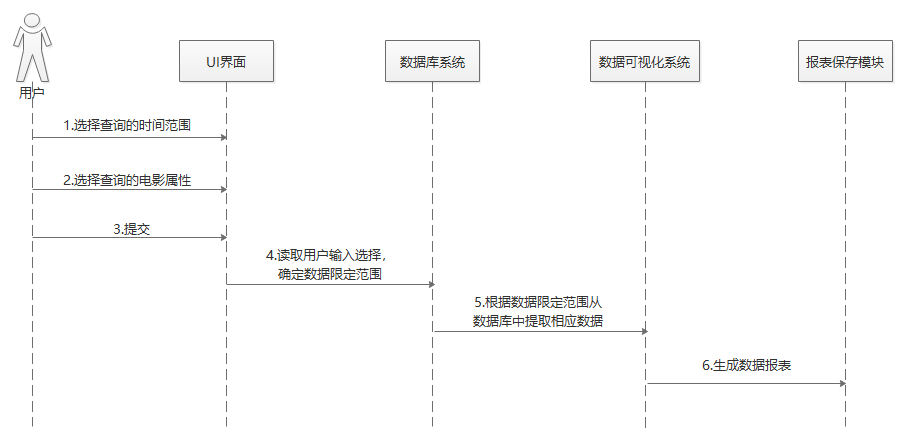


在数据可视化子系统中，用户可以通过系统管理员来进行选择报表属性、生成报表操作。

“选择属性”用例包括“选择时间范围”“选择电影属性”，即用户可选择生成报表的限定时间范围，以及根据需要选择不同的电影属性生成报表，如Top10劳模演员、电影票房变化趋势等等。

“生成报表”用例包括“生成表格”与“生成图表”，即可以生成文字形式的表格，也可以生成扇形图、柱状图、折线图等不同形式的图表。此外，“生成报表”用例还可扩展出“保存报表”用例，即用户在生成报表后可以选择将报表保存，方便随时查看。

顺序图：

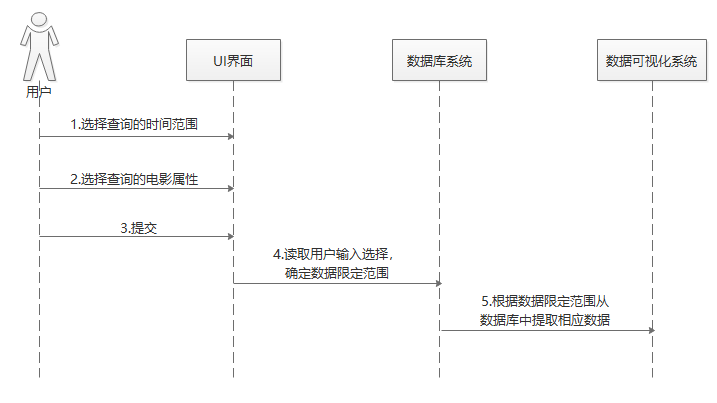


### 3.3.2 数据可视化子系统的用例描述 其一

“选择属性”用例：

根据用户输入的选择（时间范围、电影属性），从数据库中提取相应的数据，以用于后续生成报表。

顺序图：

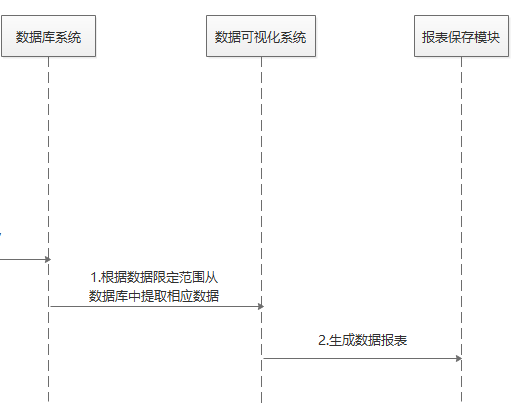


### 3.3.3 数据可视化子系统的用例描述 其二

“生成报表”用例：

根据数据库中提取的相应数据，生成数据报表。

顺序图：

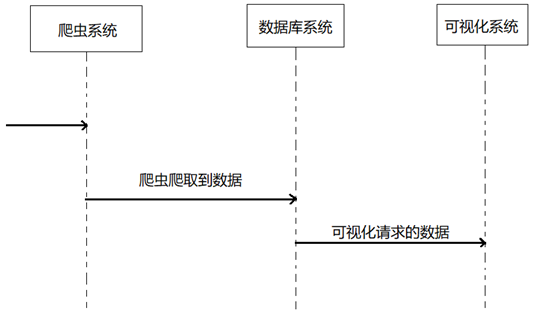


## 3.4 数据库系统的功能

### 3.4.1 数据库系统的用例图

|  |
| --- |
| 用例名称：数据存储与读取 |
| 1 目标  本用例能够将爬虫爬取到的数据录入到数据库中，以及提供给可视化模块数据 |
| 2 时间流  （1）常规流程  当用户或者管理员使用爬虫爬取到数据后，或者可视化模块请求数据时，本用例开始执行  I. 爬虫从网页上爬取到电影相关数据（上映时间、电影类型、导演等）  II. 将爬取到的数据按照类别存入数据库中的不同表中  III. 建立表格之间的联系  IV. 写入到db文件中  （2）扩展流程  可视化模块请求电影相关数据：根据请求的数据类型，按照索引从数据库中读取数据并返回给可视化模块，或者根据提供的信息，按照需求的关系，搜索数据库中的数据返回给可视化模块。 |
| 3 前置条件：用例开始前，用户或管理员属于注册且登陆成功状态 |
| 4 后置条件：如果用例执行成功，数据库更新数据，或提供给可视化模块数据 |

### 3.4.2 数据库系统用例的描述



爬虫提供数据，数据库系统将其存储，在根据可视化的需求，传递给数据可视化模块

# 4. 其它需求描述

## 4.1 性能要求

运行效率较高，响应速度快

## 4.2 设计约束

开发工具：PyCharm，Atom

运行环境：Windows，OS X

## 4.3 界面要求

清晰简洁

## 4.4 进度要求

2018.12.25前有可使用的第一版软件

## 4.5 交付要求

满足软件需求且使用方便的可执行文件

## 4.6 验收要求

1. 能够对电影信息进行查询

2. 能够得到相关电影信息的可视化效果

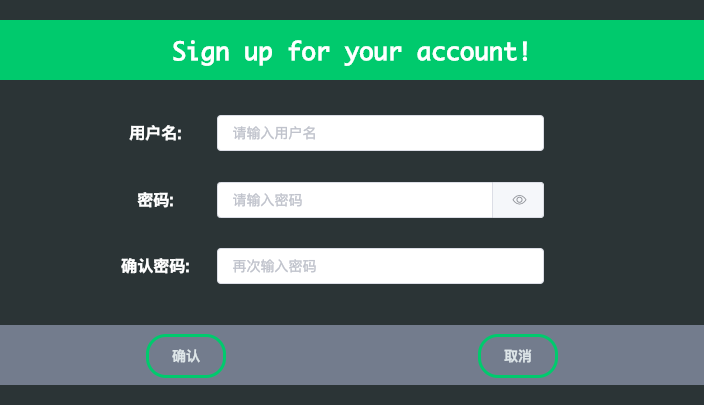
3. 能够保存勾选的图表

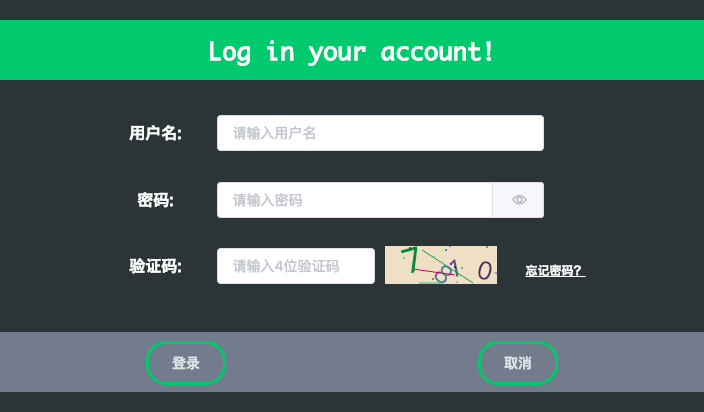
4. 软件界面简洁好看

# 5. 软件原型

软件界面如下所示：







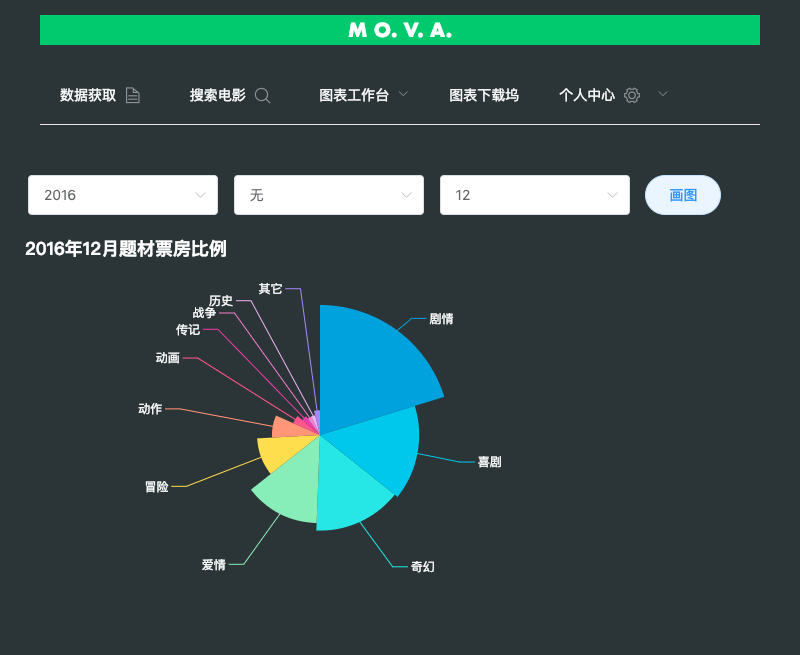






******

******

******

******

******

******

# 6. 附录

暂无