**详细设计规约**

**starGames详细设计规约（说明书）**

**修订历史**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编写日期** | **SPEG** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2022.11.23 |  | V1.0 | 完成基础设计类规约。 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 |
| 2022.12.18 |  | V1.1 | 改善了类接口调用的规范和类状态图的构建。 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 |
| 2022.12.31 |  | V1.2 | 进一步详细改善了类接口调用的规范和类状态图的构建。 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评审时间** | **评审参与人员** | **修改后修改批准日期** | **确认签字人员** |
| 2022.11.24 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 | 2022.11.26 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 |
| 2022.12.20 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 | 2022.12.21 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 |
| 2022.12.31 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 | 2023.1.1 | 孙致远，冯小东，曹晓慈，陈宇田 |

目录

[**修订历史** 1](#_Toc123653698)

[1. **引言** 5](#_Toc123653699)

[1.1 **编写目的** 5](#_Toc123653700)

[1.2 **背景及依据** 5](#_Toc123653701)

[1.3 **参考资料** 5](#_Toc123653702)

[2. **系统软件结构** 5](#_Toc123653703)

[3. **类设计** 6](#_Toc123653704)

[3.1 **User类** 6](#_Toc123653705)

[3.1.1 **功能** 6](#_Toc123653706)

[3.1.2 **性能** 6](#_Toc123653707)

[3.1.3 **输入项** 6](#_Toc123653708)

[3.1.4 **输出项** 6](#_Toc123653709)

[3.1.5 **属性描述** 7](#_Toc123653710)

[3.1.6 **方法详细描述** 7](#_Toc123653711)

[3.1.7 **限制条件及出错处理** 9](#_Toc123653712)

[3.2 **Publisher类** 9](#_Toc123653713)

[3.2.1 **功能** 9](#_Toc123653714)

[3.2.2 **性能** 9](#_Toc123653715)

[3.2.3 **输入项** 9](#_Toc123653716)

[3.2.4 **输出项** 10](#_Toc123653717)

[3.2.5 **属性描述** 10](#_Toc123653718)

[3.2.6 **方法详细描述** 10](#_Toc123653719)

[3.2.7 **类内、类外方法调用状态图** 13](#_Toc123653720)

[3.2.8 **限制条件及出错处理** 13](#_Toc123653721)

[3.3 **Administrator类** 13](#_Toc123653722)

[3.3.1 **功能** 14](#_Toc123653723)

[3.3.2 **性能** 14](#_Toc123653724)

[3.3.3 **输入项** 14](#_Toc123653725)

[3.3.4 **输出项** 14](#_Toc123653726)

[3.3.5 **属性描述** 14](#_Toc123653727)

[3.3.6 **方法详细描述** 14](#_Toc123653728)

[3.3.7 **限制条件及出错处理** 16](#_Toc123653729)

[3.4 **Buyer类** 16](#_Toc123653730)

[3.4.1 **功能** 16](#_Toc123653731)

[3.4.2 **性能** 16](#_Toc123653732)

[3.4.3 **输入项** 16](#_Toc123653733)

[3.4.4 **输出项** 16](#_Toc123653734)

[3.4.5 **属性描述** 17](#_Toc123653735)

[3.4.6 **方法详细描述** 17](#_Toc123653736)

[3.4.7 **限制条件及出错处理** 19](#_Toc123653737)

[3.5 **GameLibrary类** 19](#_Toc123653738)

[3.5.1 **功能** 19](#_Toc123653739)

[3.5.2 **性能** 19](#_Toc123653740)

[3.5.3 **输入项** 19](#_Toc123653741)

[3.5.4 **输出项** 19](#_Toc123653742)

[3.5.5 **属性描述** 20](#_Toc123653743)

[3.5.6 **方法详细描述** 20](#_Toc123653744)

[3.5.7 **限制条件和出错处理** 21](#_Toc123653745)

[3.6 **ShoppingCart类** 21](#_Toc123653746)

[3.6.1 **功能** 21](#_Toc123653747)

[3.6.2 **性能** 21](#_Toc123653748)

[3.6.3 **输入项** 21](#_Toc123653749)

[3.6.4 **输出项** 22](#_Toc123653750)

[3.6.5 **属性描述** 22](#_Toc123653751)

[3.6.6 **方法详细描述** 22](#_Toc123653752)

[3.6.7 **限制条件和出错处理** 25](#_Toc123653753)

[3.7 **WishList类** 25](#_Toc123653754)

[3.7.1 **功能** 25](#_Toc123653755)

[3.7.2 **性能** 26](#_Toc123653756)

[3.7.3 **输入项** 26](#_Toc123653757)

[3.7.4 **输出项** 26](#_Toc123653758)

[3.7.5 **属性描述** 26](#_Toc123653759)

[3.7.6 **方法详细描述** 26](#_Toc123653760)

[3.7.7 **限制条件和出错处理** 28](#_Toc123653761)

[3.8 **Friends类** 28](#_Toc123653762)

[3.8.1 **功能** 29](#_Toc123653763)

[3.8.2 **性能** 29](#_Toc123653764)

[3.8.3 **输入项** 29](#_Toc123653765)

[3.8.4 **输出项** 29](#_Toc123653766)

[3.8.5 **属性描述** 29](#_Toc123653767)

[3.8.6 **方法详细描述** 29](#_Toc123653768)

[3.8.7 **限制条件和出错处理** 31](#_Toc123653769)

[3.9 **Commodities类** 31](#_Toc123653770)

[3.9.1 **功能** 32](#_Toc123653771)

[3.9.2 **性能** 32](#_Toc123653772)

[3.9.3 **输入项** 32](#_Toc123653773)

[3.9.4 **输出项** 32](#_Toc123653774)

[3.9.5 **属性描述** 32](#_Toc123653775)

[3.9.6 **方法详细介绍** 33](#_Toc123653776)

[3.9.7 **限制条件及出错** 33](#_Toc123653777)

[3.10 **UpdateLog类** 34](#_Toc123653778)

[3.10.1 **功能** 34](#_Toc123653779)

[3.10.2 **性能** 34](#_Toc123653780)

[3.10.3 **输入项** 34](#_Toc123653781)

[3.10.4 **输出项** 34](#_Toc123653782)

[3.10.5 **属性描述** 34](#_Toc123653783)

[3.10.6 **方法详细介绍** 34](#_Toc123653784)

[3.10.7 **限制条件及出错** 35](#_Toc123653785)

[3.11 **Evaluation类** 35](#_Toc123653786)

[3.11.1 **功能** 35](#_Toc123653787)

[3.11.2 **性能** 35](#_Toc123653788)

[3.11.3 **输入项** 35](#_Toc123653789)

[3.11.4 **输出项** 36](#_Toc123653790)

[3.11.5 **属性描述** 36](#_Toc123653791)

[3.11.6 **方法详细介绍** 36](#_Toc123653792)

[3.11.7 **限制条件及出错** 37](#_Toc123653793)

[3.12 **Genre类** 37](#_Toc123653794)

[3.12.1 **功能** 37](#_Toc123653795)

[3.12.2 **性能** 37](#_Toc123653796)

[3.12.3 **输入项** 37](#_Toc123653797)

[3.12.4 **输出项** 37](#_Toc123653798)

[3.12.5 **属性描述** 37](#_Toc123653799)

[3.12.6 **方法详细及介绍** 38](#_Toc123653800)

[3.12.7 **限制条件及出错** 38](#_Toc123653801)

1. **引言**

1.1 **编写目的**

本文档是用于细化**StarGames**平台系统的详细设计的，我们将通过接口设计、类详细设计两个角度规范StarGames平台开发中的编码方向、不同接口之间的调用以及方法设计等。

1.2 **背景及依据**

本项目名为**StarGames**，旨在为PC端的用户提供一个体验良好，灵活性强，交互性好的轻量级游戏销售与服务平台，用户可以通过该网站随时预定民宿入住的服务，并通过其他相关的功能获得更好的体验。

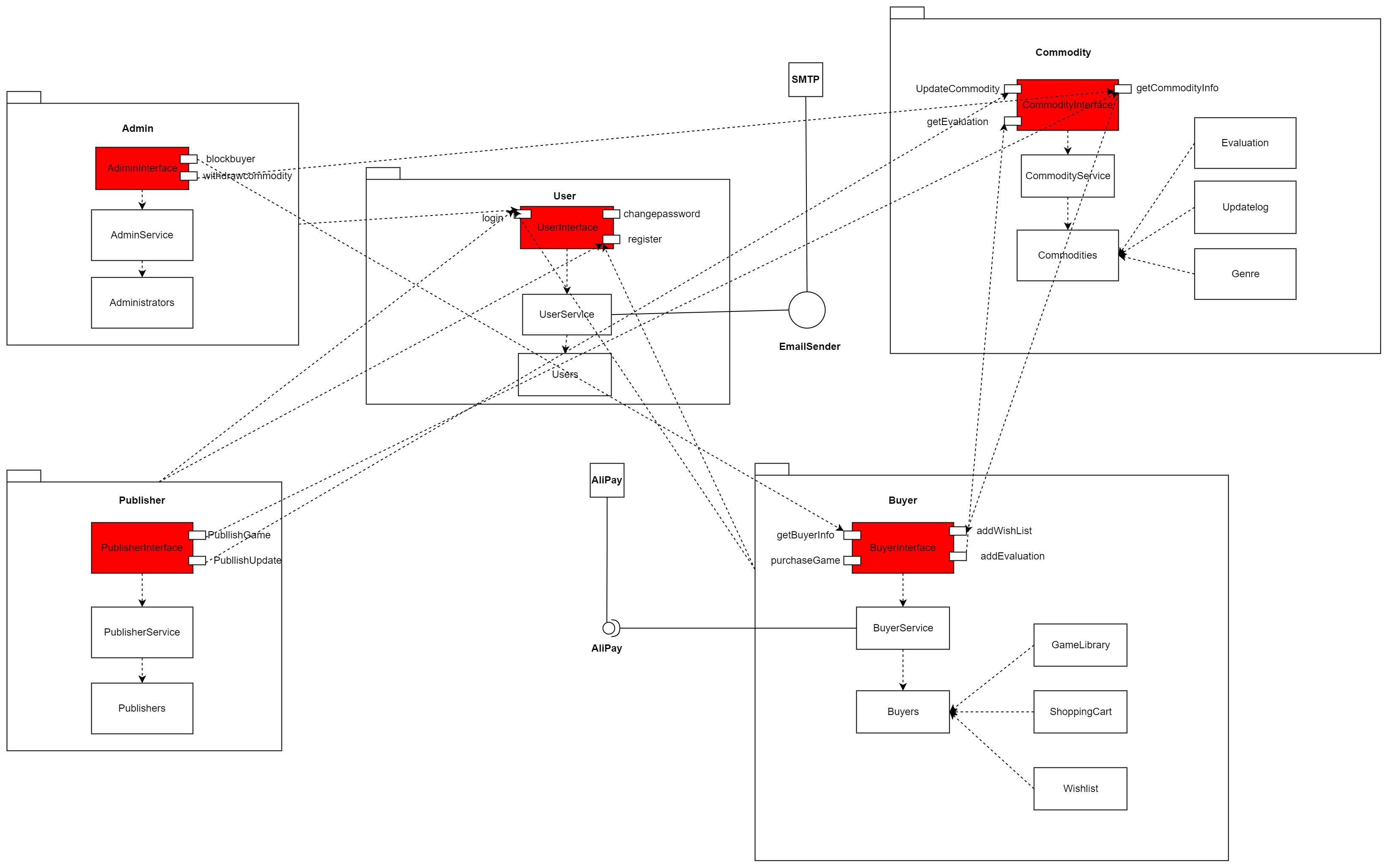
本项目任务的提出者为软件工程课程设计需要；开发者为软件工程专业四名同学（孙致远、陈宇田、冯小东、曹晓慈）；项目预期用户是有购买游戏、发布自己制作的游戏以及管理游戏平台正常运行的人员。

本文档的依据是《StarGames-软件需求规约》、《StarGames-软件需求分析规约》及《StarGames-软件概要设计规约》。

1.3 **参考资料**

1. 《SpringBoot 更好的开发》
2. 《更好的软件架构，更好的设计》
3. 《Design Patterns》

2. **系统软件结构**



3. **类设计**

3.1 **User类**

3.1.1 **功能**

User类主要记录用户的账号、手机号码及密码，以及用户的类型，该类通过内部的方法实现检查用户登录账号和密码是否匹配，通过修改密码方法管理自身密码。

3.1.2 **性能**

无约束

3.1.3 **输入项**

初始化：通过用户的账号或手机号码和密码，以及用户类型，对User类进行初始化。

修改密码：除了账号或手机号以外，要输入旧密码、新密码两个密码。

3.1.4 **输出项**

检查密码是否正确时，只会返回True或False进行反馈，其他情况下，没有输出项。

3.1.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| user\_phone | String | 用户的电话号码。接受该参数初始化，之后不会再改变。初始化时，系统检查该电话号码是否符合真实的电话号码格式要求。 |
| password | String | 用户的密码，设置时候要求满足一定安全强度，不少于6位，要求包含数字和字母。 |
| user\_id | String | 用户的ID，由系统自动生成。 |
| user\_type | int | 用户的类别，包含买家（0），发行商（1）和管理员（2）三种情况。 |

3.1.6 **方法详细描述**

3.1.6.1 **register**

方法签名：public boolean register(String PhoneNumber,String Password,int UserType)

功能说明：根据用户选择的注册身份和用户输入的手机号，进行注册，系统为用户生成ID，用户注册成为买家或发行商。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Boolean | |
| **返回值** | 是否注册成功，True为正确，False为错误 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| PhoneNumber | String | 用户的手机号。 |
| Password | String | 用户欲注册而输入的密码。 |
| UserType | int | 用户的类别，包含买家（0），发行商（1）和管理员（2）三种情况。 |

3.1.6.2 **login**

方法签名：public int login(String IdentifyID, String Password)

功能说明：根据用户输入的 IdentifyID 和密码，系统验证用户是否存在、密码是否正确，从而登录到系统当中。IdentifyID既可以是手机号，也可以是密码。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | int | |
| **返回值** | 用户登录的身份。如果返回值为-1，用户登录失败；若返回值为0，以买家身份登录，若返回值为1，以发行商身份登录； 若返回值为2，以管理员身份登录。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| IdentifyID | String | 用户的登录名。该登录名既可以是手机号，也可以是系统生成给用户的UserID。 |
| Password | String | 用户登陆时输入的密码。 |

3.1.6.3 **changePassword**

方法签名：public boolean changePassword(String newPassword, String oldPassword)

功能说明：验证旧密码正确后，将用户的密码修改为用户输入的新密码。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 修改密码是否成功，true为成功，false为失败。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| newPassword | String | 输入的新密码，对于修改密码会做安全性认证，如果过于简单不会更新密码。 |
| oldPassword | String | 输入的旧密码，要求与之前的密码相匹配，否则也会修改失败。 |

3.1.7 **限制条件及出错处理**

* 手机号要符合真实电话号码的格式，要求必须是11位且以数字1开头，否则就会抛出一个FormatException的异常。
* 密码的位数必须不小于6位，必须既有数字，又有字母。否则User抛出一个FormatException的异常。

3.2 **Publisher类**

3.2.1 **功能**

发行商可以查看发行商的信息，进行信息修改，发布游戏游戏，查看、管理已发布的游戏，发布游戏更新。

3.2.2 **性能**

无约束

3.2.3 **输入项**

* 修改发行商信息：输入项为发行商的姓名，发行商的描述，以及发行商的主页。
* 发布游戏：输入项为商品的相关信息。
* 发布游戏更新：输入项为发布游戏欲更新内容的相关信息。

3.2.4 **输出项**

* 通过Getter方法（类图未画出）可以显示发行商信息
* 游戏发布是否成功与游戏更新发布是否成功的信息，返回True或False进行反馈，其他情况下，没有输出项。

3.2.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| publisher\_name | String | 发行商的名称。 |
| start\_time | DateTime | 发行商在系统中注册的时间。 |
| description | String | 发行商的描述。 |
| homepage\_url | String | 发行商主页网址。 |

3.2.6 **方法详细描述**

3.2.6.1 **getSellerInfo**

方法签名：public Map<String, Object> getSellerInfo(String SellerID)

功能说明：获取到发行商的各项详细信息。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Map<String, Object> | |
| **返回值** | 返回一个Map，包含发行商的各项详细信息，包括ID、名称、描述、卖家主页等 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| SellerID | String | 发行商ID。 |

3.2.6.2 **changeSellerInfo**

方法签名：public boolean changeSellerInfo(String SellerID,String Name,String Description,String HomePageUrl)

功能说明：更改发行商信息。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 返回一个布尔型变量，True为修改成功，False为修改失败。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| SellerID | String | 发行商ID。 |
| Name | String | 发行商名称。 |
| Description | String | 发行商个人描述。 |
| HomePageUrl | String | 发行商个人主页地址。 |

3.2.6.3 **getGamePublished**

方法签名：public List<Map<String, Object>> getGamePublished(String SellerID)

功能说明：获取发行商已发布游戏。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String, Object>> | |
| **返回值** | 返回一个Map列表，包含发行商已经发布的游戏，和这些游戏的具体信息。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| SellerID | String | 发行商ID。 |

3.2.6.4 **publishGame**

方法签名：public String publishGame(String SellerID,String Name,String Description,String Url,int float,int GenreID)

功能说明：发行商发布新游戏。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | String | |
| **返回值** | 系统为发布的游戏生成一个String类型的ID。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| SellerID | String | 发行商ID。 |
| Name | String | 发行商要发布游戏的名称。 |
| Description | String | 发行商要发布游戏的描述。 |
| Url | String | 发行商要发布游戏的下载地址URL。 |
| price | float | 发行商要发布游戏的售价。 |
| GenreID | int | 发行商要发布游戏的类别ID。 |

3.2.6.5 **publishUpdate**

方法签名：public boolean publishGame(String GameID,String UpdateContent,String VersionNumber)

功能说明：发行商发布游戏更新。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 发布游戏更新的状态，True为发布成功，False为发布失败。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| GameID | String | 游戏的ID编号。 |
| UpdateContent | String | 发布游戏更新的内容。 |
| VersionNumber | String | 发布游戏更新的版本号。 |

3.2.7 **类内、类外方法调用状态图**

该类无状态变化过程。

3.2.8 **限制条件及出错处理**

* 上传游戏图片时，要求必须为jpeg/png格式，图片大小不超过10MB
* 个人信息中的网址必须为一个有效的Url地址，否则返回FormatException的异常。

3.3 **Administrator类**

3.3.1 **功能**

在游戏平台中，管理员要进行审核、下架商品等功能。管理员可以获取买家列表，封禁违规买家；管理员也可以获取商品列表，下架违规商品。

3.3.2 **性能**

无约束

3.3.3 **输入项**

无输入项。

3.3.4 **输出项**

输出买家列表和卖家列表；

输出封禁买家和下架商品是否成功，值为布尔型变量，即True或False。

3.3.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| admin\_id | String | 管理员的UID。该ID即为系统给管理员分配的用户ID。 |
| admin\_name | String | 管理员的名称。 |
| department | String | 管理员的部门。目前的可选部门有：“审核部”“技术部”“违规处理部”等。 |

3.3.6 **方法详细描述**

3.3.6.1 **getBuyerList**

方法签名：public List<Map<String, Object>> GetBuyerList()

功能说明：管理员获取一份买家列表，包含买家的信誉分等个人信息。

详细说明：

|  |  |
| --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String, Object>> |
| **返回值** | 返回买家列表，每个买家带有相关公开信息，如UID，名字，信誉分等。 |
| **方法限定符** | public |

3.3.6.2 **blockBuyer**

方法签名：public boolean BlockBuyer(String BuyerID)

功能说明：管理员将违规的买家做封禁处理。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 布尔值，True或False，表示买家是否被封禁成功。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要封禁的买家的用户UID。 |

3.3.6.3 **getCommodityList**

方法签名：public List<Map<String, Object>> GetCommodityList()

功能说明：管理员获取一份商品列表，包含基本的商品信息。

详细说明：

|  |  |
| --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String, Object>> |
| **返回值** | 返回商品列表，包含基本的商品信息。 |
| **方法限定符** | public |

3.3.6.4 **withdrawCommodity**

方法签名：public boolean WithdrawCommodity(String CommodityID)

功能说明：管理员将违规的商品做下架处理。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 布尔值，True或False，表示商品是否被下架成功。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| CommodityID | String | 要下架的游戏的商品ID。 |

3.3.7 **限制条件及出错处理**

若封禁买家或下架商品失败，向管理员返回失败信息。

3.4 **Buyer类**

3.4.1 **功能**

进行买家的信息管理；包括查看买家信息，修改买家基本信息，和查看头像等。

3.4.2 **性能**

无性能要求

3.4.3 **输入项**

头像：一张jpeg/png的图片

个人信息，包括用户名，Date类型的生日，邮箱等。

3.4.4 **输出项**

输出修改信息和上传图片是否成功，值为布尔型变量，即True或False。

3.4.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| buyer\_id | String | 买家UID。 |
| buyer\_name | String | 买家的昵称。 |
| start\_time | DateTime | 买家在StarGame系统中注册的时间。 |
| birthday | Date | 买家的生日。 |
| mail | String | 买家的邮箱。 |
| avatar | String | 买家的头像地址：买家头像放在OSS对象数据库服务器中，该属性为买家头像在OSS服务器中的地址 |
| address | String | 买家的居住地址。 |
| is\_active | boolean | 买家是否被封禁。若被封禁，则不能正常使用该系统进行登录。此变量为True则未被封禁，否则为被封禁。 |

3.4.6 **方法详细描述**

3.4.6.1 **getBuyerInfo**

方法签名：public Map<String, Object> GetBuyerInfo(String BuyerID)

功能说明：获取买家信息。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | public Map<String, Object> | |
| **返回值** | 买家的信息Map。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 买家的UID。 |

3.4.6.2 **changeBuyerInfo**

方法签名：public boolean ChangeBuyerInfo(@RequestBody BuyerInfo buyerInfo)

功能说明：更改买家信息

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 布尔值True或False，修改信息操作是否成功。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| buyerInfo | BuyerInfo | 一个BuyerInfo视图类，包含要修改的买家信息。 |

3.4.6.3 **changeBuyerAvatar**

方法签名：public boolean changeBuyerAvatar(String BuyerID,String url)

功能说明：修改买家头像。

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 布尔值True或False，上传头像操作是否成功。 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 买家UID。 |
| url | String | 买家的头像地址：买家头像放在OSS对象数据库服务器中，该属性为买家头像在OSS服务器中的地址 |

3.4.7 **限制条件及出错处理**

* 上传游戏图片时，要求必须为jpeg/png格式，图片大小不超过10MB。
* 修改个人信息的时候，手机号必须是有效手机号，具体要求见User用例；邮箱必须是有效邮箱，该邮箱不能含有特殊字符，且必须含有符号“@”；且发送验证邮件后能够接收到相关信息。

3.5 **GameLibrary类**

3.5.1 **功能**

GameLibrary类主要记录用户所拥有的游戏，该类通过内部实现的方法来实现对用户所拥有游戏的查询操作，以及对用户购买游戏之后，往游戏库当中添加游戏的操作。

3.5.2 **性能**

无约束

3.5.3 **输入项**

1. 接受一个用户ID，返回其所拥有的所有游戏
2. 接受一个用户ID和商品ID，为该用户添加游戏

3.5.4 **输出项**

1. 在查询个人所拥有的所有游戏时，会返回该人所拥有的所有游戏
2. 在添加游戏时，会返回True或False，来提示是否添加成功

3.5.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| join\_time | Time | 该游戏添加到用户游戏库当中的时间，精确到时分秒 |
| buyer\_id | String | 用户的ID,由系统生成 |
| commodity\_id | String | 商品的ID，由系统生成 |

3.5.6 **方法详细描述**

3.5.6.1 **getLibitems**

方法签名：public List<Map<String, Object>> GetLibItems(String BuyerID)

功能说明：通过传入的用户ID，将用户所拥有的全部游戏进行返回，便于用户查看自己的游戏库

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String, Object>> | |
| **返回值** | 用户所对应的所有游戏的信息 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要查询游戏库的用户ID，之后在数据库当中查询该用户对应的所有游戏 |

3.5.6.2 **addToGameLibrary**

方法签名：public Map<String,Object> AddToGameLibrary(String BuyerID,String CommodityID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，将商品添加到用户的游戏库当中

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Map<String,Object> | |
| **返回值** | 是否添加进游戏库，Map当中的STATUS代表了是否添加成功，REASON代表了如果添加失败，那么添加失败的原因为什么 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要将商品添加到对应用户游戏库中的用户ID |
| CommodityID | String | 要添加的游戏的ID |

3.5.7 **限制条件和出错处理**

1. 所有的用户和商品ID均必须为数据库内已经存在的用户和商品对应的ID

3.6 **ShoppingCart类**

3.6.1 **功能**

Shopping类主要记录了该用户的购物车，用户可以选择添加游戏进购物车，把游戏删除出购物车，选择心仪游戏进行结算

3.6.2 **性能**

无约束

3.6.3 **输入项**

1. 接受用户ID和商品ID，然后将对应商品添加/删除出对应用户的购物车
2. 接受用户ID和商品ID，判断该用户购物车当中是否已经拥有该游戏，从而防止用户重复添加游戏到购物车

3.6.4 **输出项**

1. 添加/删除购物车：输出结果为添加/删除是否成功，如果不成功，提示不成功原因
2. 判断某游戏是否在购物车内：输出结果为True或者False，True代表游戏在购物车内，False代表游戏不在购物车内

3.6.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| join\_time | Time | 该游戏添加到用户购物车当中的时间，精确到时分秒 |
| buyer\_id | String | 用户的ID,由系统生成 |
| commodity\_id | String | 商品的ID，由系统生成 |

3.6.6 **方法详细描述**

3.6.6.1 **addShoppingCart**

方法签名：public Map<String,Object> AddShoppingCart(String CommodityID,String UserID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，将商品添加到用户的购物车当中

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Map<String,Object> | |
| **返回值** | 是否成功添加进购物车，Map当中的STATUS代表了是否添加成功，REASON代表了如果添加失败，那么添加失败的原因为什么 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要将商品添加到对应用户购物车中的用户ID |
| CommodityID | String | 要添加的游戏的ID |

3.6.6.2 **removeShoppingCartItems**

方法签名：public boolean RemoveShoppingCartItems(String BuyerID,String CommodityID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，将商品从用户的购物车当中删除

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 是否从购物车当中删除，True代表了删除成功，False代表删除失败 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要将商品从对应用户购物车中删除的用户ID |
| CommodityID | String | 要删除游戏的游戏的ID |

3.6.6.3 **checkShoppingCart**

方法签名：public boolean CheckShoppingCart(String BuyerID,String CommodityID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，判断用户购物车当中是否已经拥有该游戏

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 购物车当中是否已经存在该游戏，True代表了购物车当中存在该游戏，False代表购物车当中不存在该游戏 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要判断购物车当中是否存在该游戏的的用户ID |
| CommodityID | String | 要判断的游戏的ID |

3.6.6.4 **wishListToShoppingCart**

方法签名：public boolean WishListToShoppingCart(String BuyerID,String CommodityID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，将用户在愿望单当中存在游戏，添加到购物车当中

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Map<String,Object> | |
| **返回值** | 是否成功添加进购物车，Map当中的STATUS代表了是否添加成功，REASON代表了如果添加失败，那么添加失败的原因为什么 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要将商品添加到对应用户购物车中的用户ID |
| CommodityID | String | 要添加的游戏的ID |

3.6.6.5 **getShoppingCartItems**

方法签名：public List<Map<String,Object>> getShoppingCartItems(String BuyerID)

功能说明：通过传入用户ID，得到该用户购物车当中的所有游戏，便于用户对自己的购物车进行管理

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String, Object>> | |
| **返回值** | 用户购物车当中所有游戏所对应的游戏的信息 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要查询购物车的用户ID |

3.6.7 **限制条件和出错处理**

1. 添加进购物车的商品必须为数据库当中已有商品
2. 添加商品进自己购物车的用户必须为买家，而不能是管理员或者发行商

3.7 **WishList类**

3.7.1 **功能**

Shopping类主要记录了该用户的购物车，用户可以选择添加游戏进愿望单，把游戏删除出愿望单，将心仪游戏添加进购物车，便于进一步购买。

3.7.2 **性能**

无约束

3.7.3 **输入项**

1. 接受用户ID和商品ID，然后将对应商品添加/删除出对应用户的愿望单
2. 接受用户ID和商品ID，判断该用户购物车当中是否已经拥有该游戏，从而防止用户重复添加游戏到愿望单

3.7.4 **输出项**

1. 添加/删除愿望单：输出结果为添加/删除是否成功，如果不成功，提示不成功原因
2. 判断某游戏是否在愿望单内：输出结果为True或者False，True代表游戏在愿望单内，False代表游戏不在购愿望单内

3.7.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| join\_time | Time | 该游戏添加到用户愿望单当中的时间，精确到时分秒 |
| buyer\_id | String | 用户的ID,由系统生成 |
| commodity\_id | String | 商品的ID，由系统生成 |

3.7.6 **方法详细描述**

3.7.6.1 **addWishList**

方法签名：public Map<String,Object> addWishList(String CommodityID,String UserID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，将商品添加到用户的愿望单当中

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Map<String,Object> | |
| **返回值** | 是否成功添加进愿望单，Map当中的STATUS代表了是否添加成功，REASON代表了如果添加失败，那么添加失败的原因为什么 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要将商品添加到对应用户愿望单中的用户ID |
| CommodityID | String | 要添加的游戏的ID |

3.7.6.2 **removeWishListItems**

方法签名：public boolean RemoveWishListItems(String BuyerID,String CommodityID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，将商品从用户的愿望单当中删除

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 是否从愿望单当中删除，True代表了删除成功，False代表删除失败 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要将商品从对应用户愿望单中删除的用户ID |
| CommodityID | String | 要删除游戏的游戏的ID |

3.7.6.3 **checkWishList**

方法签名：public boolean CheckWishListt(String BuyerID,String CommodityID)

功能说明：通过传入用户ID和商品ID，判断用户愿望单当中是否已经拥有该游戏

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 愿望单当中是否已经存在该游戏，True代表了愿望单当中存在该游戏，False代表愿望单当中不存在该游戏 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要判断愿望单当中是否存在该游戏的的用户ID |
| CommodityID | String | 要判断的游戏的ID |

3.7.7 **限制条件和出错处理**

1. 添加进愿望单的商品必须为数据库当中已有商品
2. 添加商品进入自己愿望单的用户必须为买家，而不能是管理员或者发行商

3.8 **Friends类**

3.8.1 **功能**

Friends类主要是记录用户之间的好友信息，该类通过内部实现的方法来实现对用户的添加，搜索，删除等功能

3.8.2 **性能**

无约束

3.8.3 **输入项**

1. 搜索好友：输入要搜索的好友昵称，便于搜索对应的好友
2. 删除好友：无输入项
3. 查询所有好友：当前用户对应的用户ID

3.8.4 **输出项**

1. 搜索好友：返回搜索到好友的详细信息，包括头像，昵称等
2. 查询所有好友：返回该用户的所有好友信息

3.8.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性名** | **类型** | **说明** |
| friend\_id | String | 好友的用户ID |
| buyer\_id | String | 用户的ID,由系统生成 |

3.8.6 **方法详细描述**

3.8.6.1 **getFriendList**

方法签名：public List<Map<String, Object>> getFriendList(String BuyerID)

功能说明：通过传入用户ID，得到该用户的所有好友信息

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String, Object>> | |
| **返回值** | 该用户所有好友的有关信息，如：昵称，头像等等 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 要获取所有好友的用户ID |

3.8.6.2 **deleteFriend**

方法签名：public boolean DeleteFriend(String BuyerID,String FriendID)

功能说明：通过传入用户ID和好友的用户ID，删除该用户对应的好友

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 是否删除好友成功 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 用户对应的ID |
| FriendID | String | 要删除好友的ID |

3.8.6.3 **searchByFriendName**

方法签名：public List<Map<String,Object>>SearchByFriendName(String BuyerID,String name)

功能说明：通过传入用户ID和好友的昵称，查询该昵称对应的好友，为模糊搜索，只要用户的昵称当中含有搜索关键词，就可以被搜索到

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | List<Map<String,Object>> | |
| **返回值** | 搜索到的所有好友的有关信息 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 用户对应的ID |
| name | String | 要搜索的好友昵称的关键词 |

3.8.6.4 **addFriend**

方法签名：public boolean addFriend(String BuyerID,String FriendID)

功能说明：通过传入用户ID和好友的用户ID，添加对应用户为好友

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 是否添加好友成功 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| BuyerID | String | 用户对应的ID |
| FriendID | String | 要添加好友的ID |

3.8.7 **限制条件和出错处理**

1. 添加好友的ID不能和自己的ID相同
2. 添加的好友必须为买家，并且该用户必须存在于数据库当中，为已经存在的用户

3.9 **Commodities类**

3.9.1 **功能**

Commodities类主要记录游戏的信息，包括游戏ID，游戏名称，发行商，发行时间，价格，商品类别等信息，该类通过内部实现的方法来实现对游戏详细信息，游戏评价等的查询工作。

3.9.2 **性能**

无约束

3.9.3 **输入项**

1. 接受一个商品ID，返回该商品的详细信息

3.9.4 **输出项**

1. 在查询游戏信息时，会返回游戏的详情信息

3.9.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性名 | 类型 | 说明 |
| Commodity\_ID | string | 商品编号。唯一标识一个产品，接受该参数初始化，之后不会再改变。、 |
| Commodity\_Name | String | 商品名，指明了产品的取名。例如：艾尔登法环，地平线等。 |
| Publisher | string | 发行商，指明了产品的发行商。初始化会检查其值不能为空 |
| Price | double | 价格，指明了产品的价格。 |
| Publish\_Time | date | 发行时间，指明产品发行的日期。根据发行时间进行初始化 |
| Classification | string | 商品类别，指明了产品所属分类。例如射击类，动作类。 |
| Description | string | 商品描述，简单对商品进行简介。 |
| Picture | string | 商品图片，作为商品的展示图 |
| DownloadURL | string | 商品下载地址，用户购买游戏后可进行下载 |
| SalesVolume | int | 商品销量，从发售开始记录商品的销量 |

商品类属性表

3.9.6 **方法详细介绍**

3.9.6.1 **getCommodityInfo**

方法签名：public Map<String, Object> GetCommodityInfo(string CommodityID)

功能说明：根据用户点击的游戏，将商品ID传入在数据库进行查询游戏的相关信息，再将游戏详情信息进行返回

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | Map<String, Object> | |
| **返回值** | 商品ID对应的商品详情信息 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| CommodityID | String | 商品ID |

3.9.7 **限制条件及出错**

* 商品ID的值不能为0且可以查询到，否则Commodity类会抛出FormatException的自定义异常。

3.10 **UpdateLog类**

3.10.1 **功能**

UpdateLog类主要记录游戏的更新日志，包括对应的商品ID，更新的版本号，更新时间以及更新的内容。

3.10.2 **性能**

无约束

3.10.3 **输入项**

1. 接受商品的ID，版本号以及更新内容

3.10.4 **输出项**

1. 在更新游戏日志时，会返回True或False，来提示是否更新成功。

3.10.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性名 | 类型 | 说明 |
| Commodity\_ID | string | 商品编号，唯一标识一款产品 |
| Version\_number | string | 版本号，标识商品当前的版本。进行更新时必须大于之前的版本值。 |
| Update\_Time | date | 更新时间，标志进行更新时的时间。 |
| Update\_content | string | 更新内容，描述此次更新带来的一些新的内容。 |

3.10.6 **方法详细介绍**

3.10.6.1 **updateCommodity**

方法签名：public boolean updateCommodity(string CommodityID,string VersionNumber,string UpdateContent)

功能说明：根据填入的更新版本号，更新内容，传至数据库对对应值进行更改，完成更改后返回是否更新成功

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 是否更新成功，True代表更新成功，False代表更新失败 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| CommodityID | string | 商品ID |
| VersionNumber | string | 版本号 |
| UpdateContent | string | 更新内容 |

3.10.7 **限制条件及出错**

1. 商品ID的值不能为0且可以查询到，否则updateLog类会抛出FormatException的自定义异常。
2. 版本号必须大于先前的版本号，否则updateLog类会抛出FormatException的自定义异常。

3.11 **Evaluation类**

3.11.1 **功能**

Evaluation类主要记录游戏的评价信息，包括评价内容，评价时间，评价人ID和评价的商品ID。

3.11.2 **性能**

无约束

3.11.3 **输入项**

1. 输入对选中商品的评价内容，在数据库进行添加。

3.11.4 **输出项**

1. 判断是否对游戏评价成功：输出结果为True或者False，True代表评价成功，False代表评价失败

3.11.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性名 | 类型 | 说明 |
| Evaluation | string | 评价内容。用户对商品评价的内容 |
| Eva\_Time | date | 评价时间。用户成功完成评价的时间 |
| Commodity\_ID | string | 商品ID。由系统生成，唯一标识一个商品 |
| Buyer\_ID | string | 买家ID。由系统生成，评价的发起方。 |

3.11.6 **方法详细介绍**

3.11.6.1 **addEvaluation**

方法签名：public boolean updateCommodity(string CommodityID,string BuyerID,string Evaluation)

功能说明：根据填入的更新版本号，更新内容，传至数据库对对应值进行更改，完成更改后返回是否更新成功

详细说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **返回类型** | boolean | |
| **返回值** | 是否评价成功，True代表评价成功，False代表评价失败 | |
| **方法限定符** | public | |
| **参数列表（参数名 / 类型 / 说明）** | | |
| CommodityID | string | 商品ID |
| BuyerID | string | 买家ID |
| Evaluation | string | 评价内容 |

3.11.7 **限制条件及出错**

1. 商品ID的值不能为0且可以查询到，否则Evaulation类会抛出FormatException的自定义异常。
2. 评价内容不能为空，否则Evaulation类会抛出FormatException的自定义异常。
3. 买家ID的值不能为0且可以查询到，否则Evaulation类会抛出FormatException的自定义异常。

3.12 **Genre类**

3.12.1 **功能**

Genre类主要记录游戏的类别，包括类别名以及类别ID。

3.12.2 **性能**

无约束

3.12.3 **输入项**

无

3.12.4 **输出项**

无

3.12.5 **属性描述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性名 | 类型 | 说明 |
| Genre\_Name | string | 类别名称，例如射击类，动作类等。 |
| Genre\_ID | string | 类别ID，一个类别名对应一个类别ID |

3.12.6 **方法详细及介绍**

无

3.12.7 **限制条件及出错**

无