

The background of the slide is a photograph of a desk. It features a white ruler at the top, a black pencil lying horizontally across the center, and several light brown paper tags scattered around. A blue diagonal graphic element with a white border cuts across the right side of the image.

系统设计和数据库设计答辩

福大周润发队



目录

01

系统设计

02

数据库设计

系统设计



引言



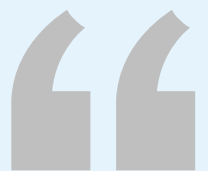
接口设计

总体设计



非功能特
性设计





引言

本软件用于休闲娱乐，主要支持window系统，是一个安全，益智，考验画工和猜谜能力的益智桌游



总体设计

01

设计背景

本软件的建设背景，为fzu的大三软件工程学生共9人主要致力于打造一款可联网的益智类桌游。



02

集中开发环境

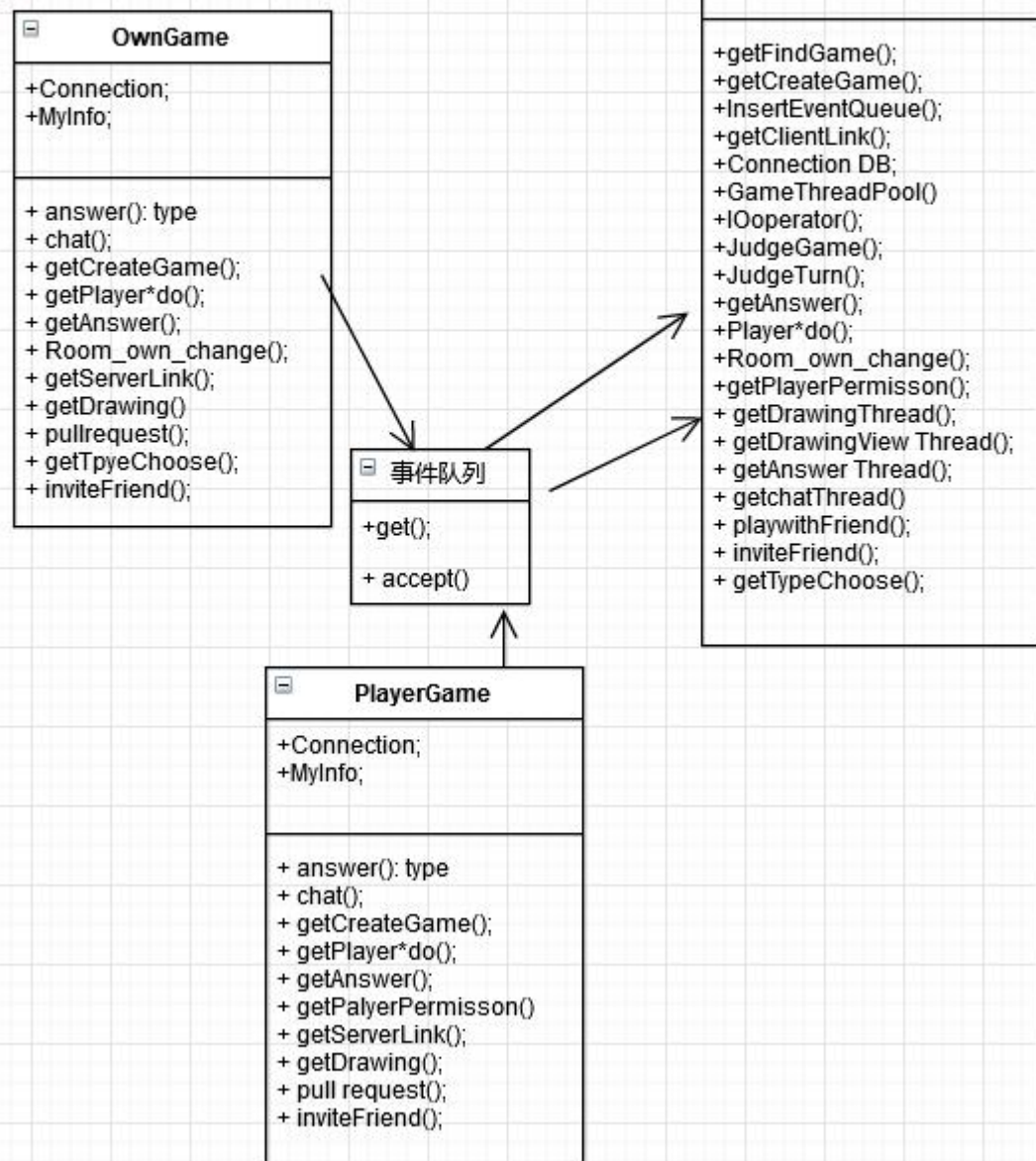
统一使用eclipse java8 , mysql8开发，涉及到多线程，服务器/客户端开发，javafx。服务端架构在linux。

总体设计

3 游戏内设计和实现

- 使用一个线程管理画板，实现画板的同步使用java中 canvas，每次绘画的时候，都会把画的数据记录下来，发给服务器。服务器再发送给房间内的其他玩家和监管。精确到每个像素。
- 如果要减轻服务器的压力，可以设置传递的方式，如果希望流畅，则可以设置采样的质量，（不同像素间的顺序超过某一值的时候，打包传递不同点的数据，再在其他玩家客户端上连接起来。）要实现清晰的画板视图，则采样的密集度就大一点，精确到像素级别。
- 再用一个线程控制送礼，用一个线程控制聊天，再用一个线程控制回答问题。由各自线程和事件队列交互。再由各自的线程完成各自的请求。

游戏内设计 UML图



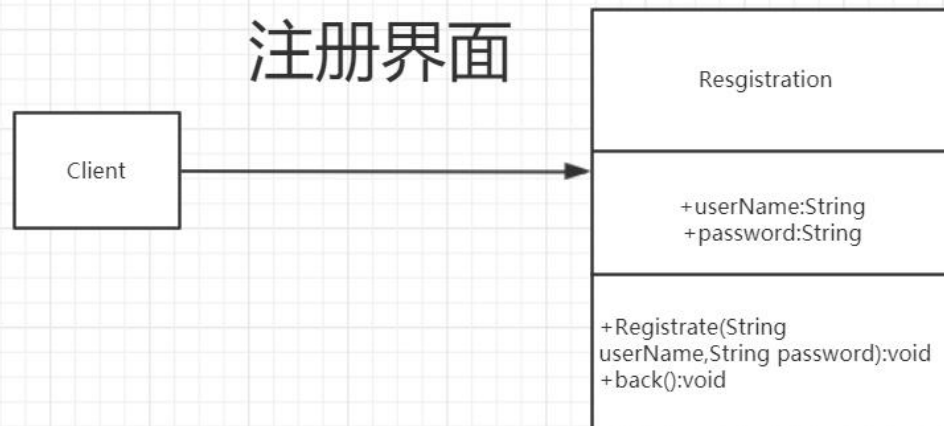
总体设计

4 游戏外设计

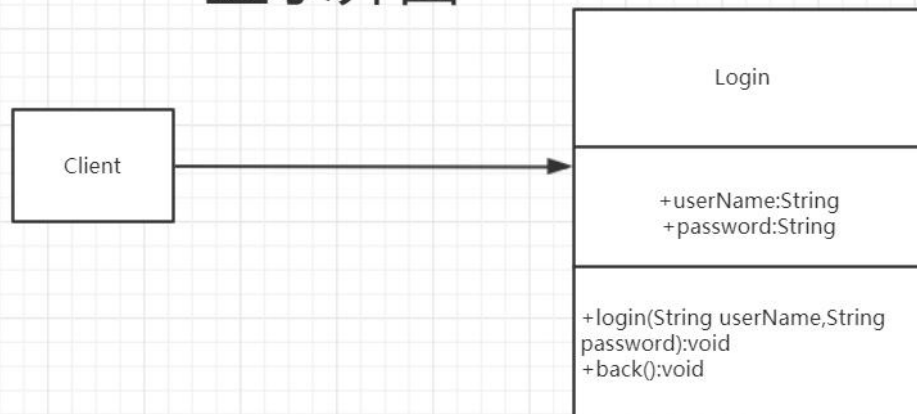
- 游戏外的实现，主要通过createview获取各种不同的视图，不同的资料通过事件队列像服务器获取，通过不同类封装的方法，例如findgame来实现事件的处理。

游戏外设计 UML图

注册界面

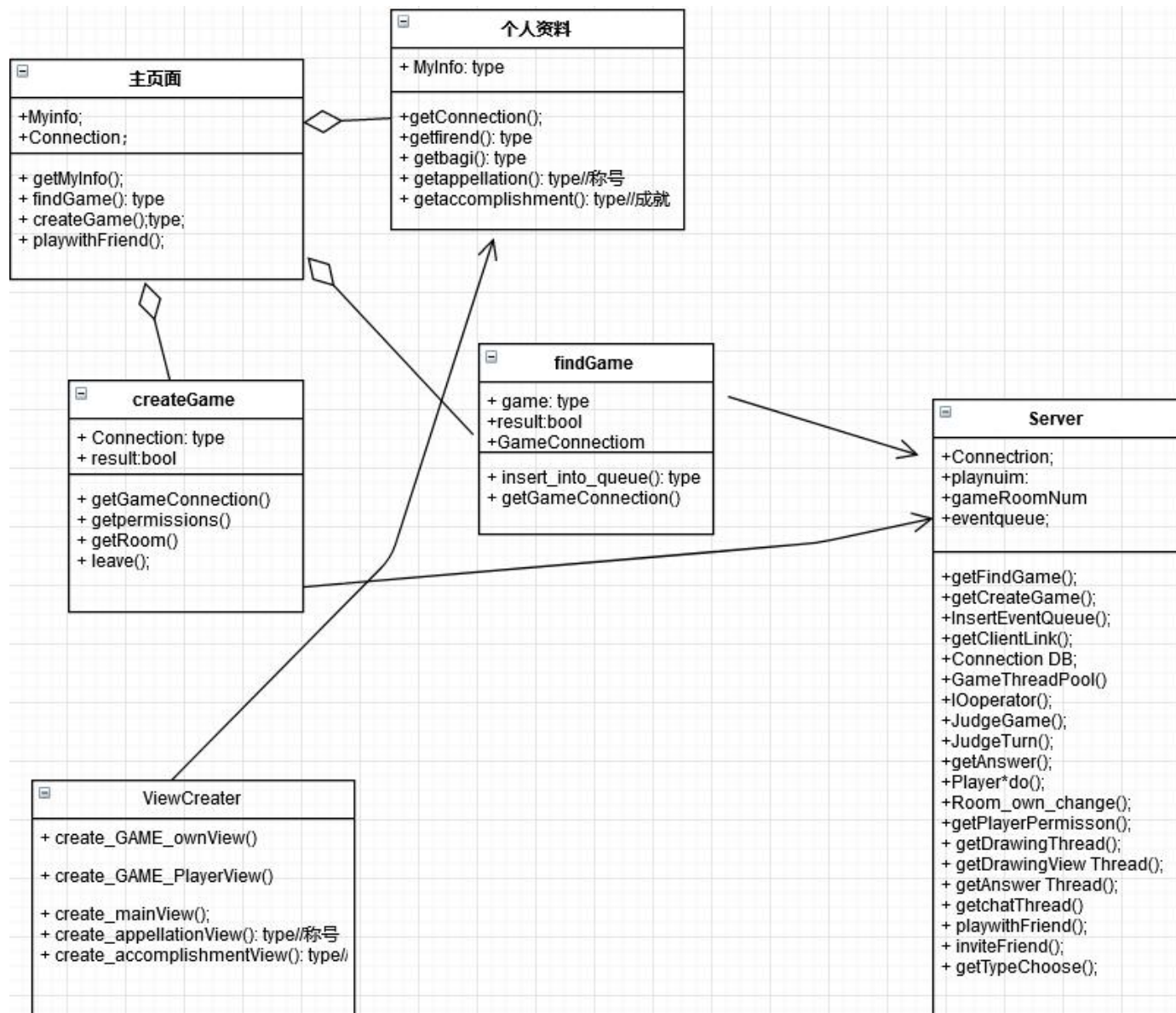


登录界面

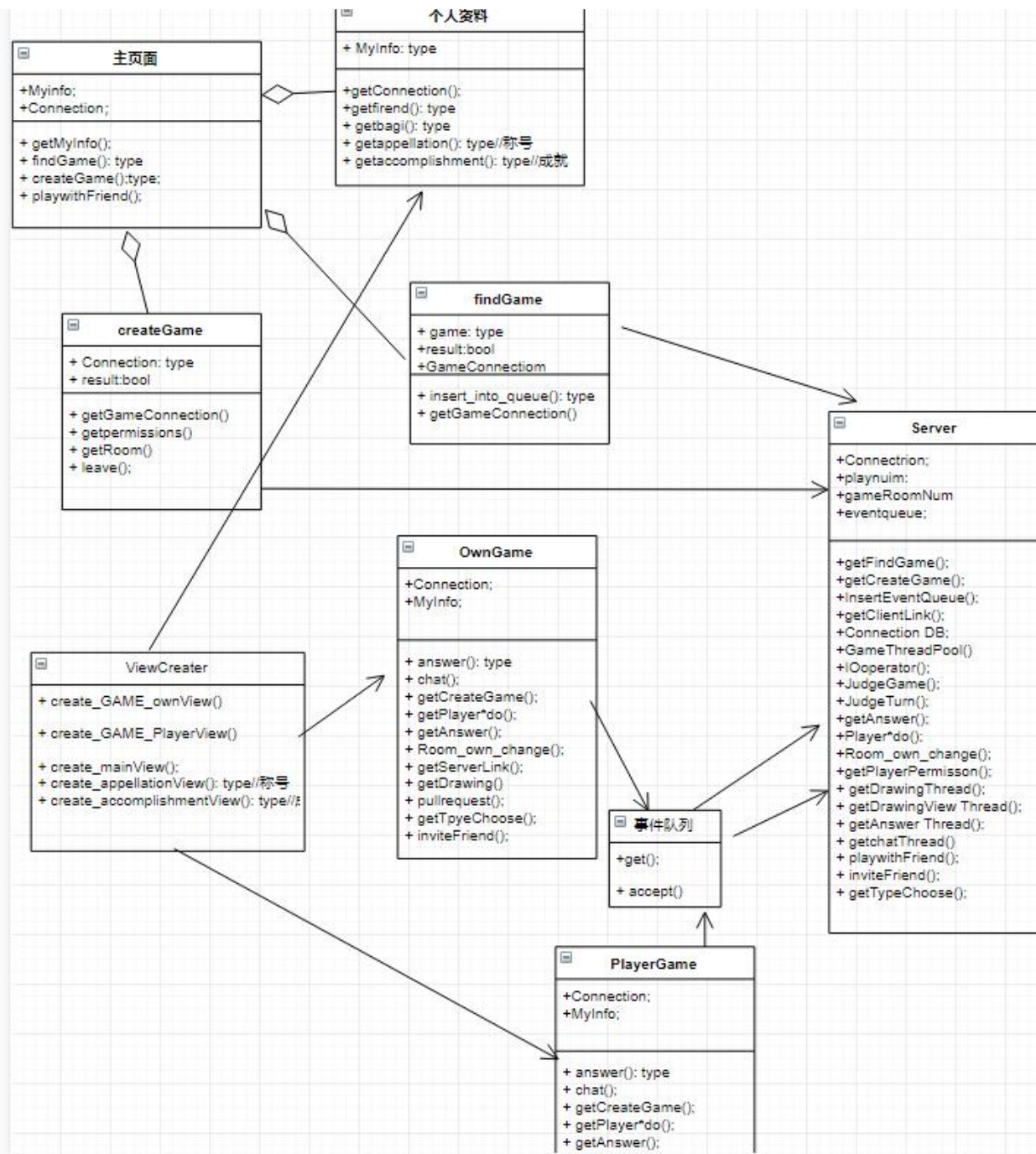


游戏外设计

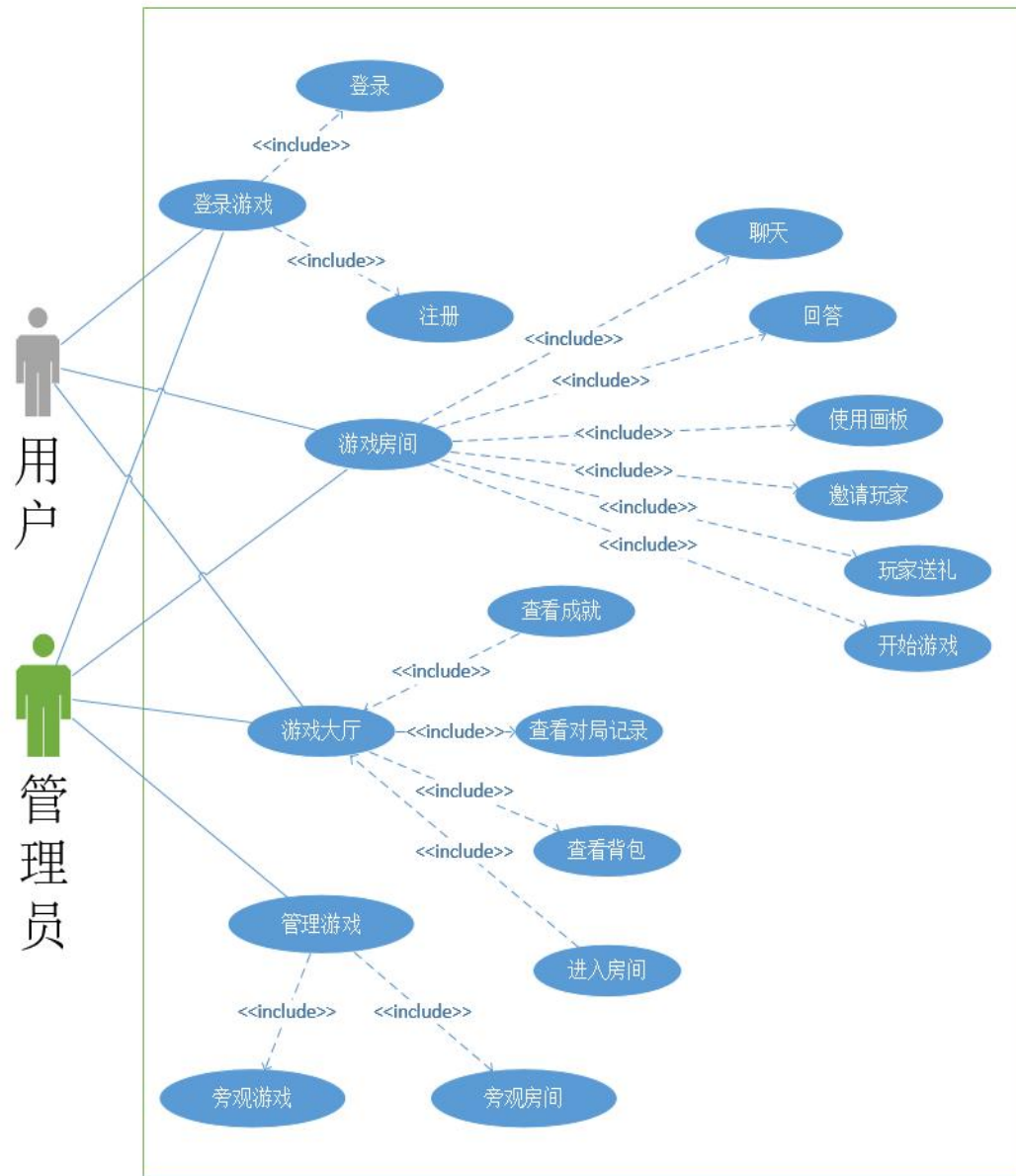
UML图



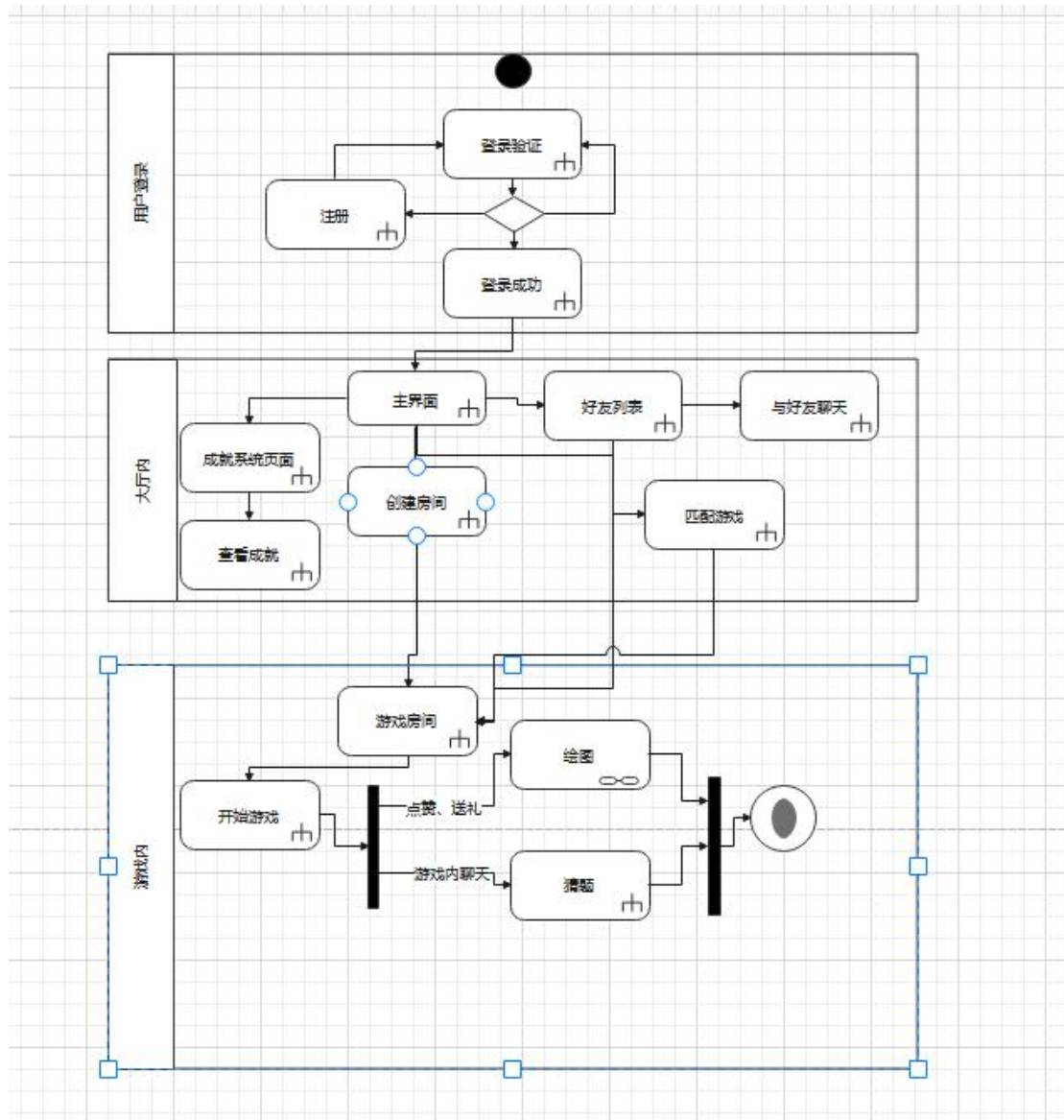
完整类图



其他UML图



其他UML图



接口设计

01

外部接口

02

内部接口

接口设计

- 外部接口：打算设计一个包含玩家信息的接口，封装了玩家的基本信息，可供玩家在非客户端登陆的时候，访问自己的信息，比如（网页，微信小程序）；
- 内部接口：在客户端和服务端，分别都有事件接受队列，事件发送队列。用于发送请求和处理请求，防止用户发送请求和接收请求而导致卡死。设计一个事件队列接口 `EventfQueue`；然后分别由发送队列和接收队列去继承它，用于处理客户端和服务端的交互。

非功能特性设计

01

兼容性

02

安全性

03

运行效率

04

拓展能力

非功能特性设计

一．兼容性

- 系统可在window7 , window8, window10, window xp;甚至是具有图形化界面的linux系统中运行。

二．安全性

- 登陆传输的账号资料, 通过某种加密方式传输 (比如 AES) , 防止电脑上的监听软件直接获取明文密码。

非功能特性设计

三、运行效率

通过，本地缓存，缓存常用用户的较大数据资料（例如用户头像，主题），这样在载入的时候，如果你不曾获取，此资料，则发出申请获取资料，当下一次再次载入的时候，再次发起获取，但传输的数据是时间，由服务器判断是否发生过更改，如果不曾发生更改，则直接通过缓存导入，否则更新数据。这样可以提升平均载入的效率，防止因为加载过大的资料，而发生卡顿；

非功能特性设计

四. 拓展能力

如果后期用户量大，系统的服务端事件队列太频繁插入（入队比出队快）会导致事件处理延迟，可将事件队列拓展为队列池，入队的时候就会由队列池判断入哪个队伍，由队列池负责事件入队安排。即可有多个事件队列



数据库设计



- 概述
- 约定设计
- 结构设计
- 非功能特性设计

概述

你画我猜数据库主要用于处理和你画我猜游戏有关的所有数据存储，信息记录等



约定设计

1 标识符与状态

数据库标识符 dng 用户名：admin，密码：admin
权限：全部

2 约定说明

除了描述性文本之外，其他的属性不允许为空，描述性文本，比如item表中的comment

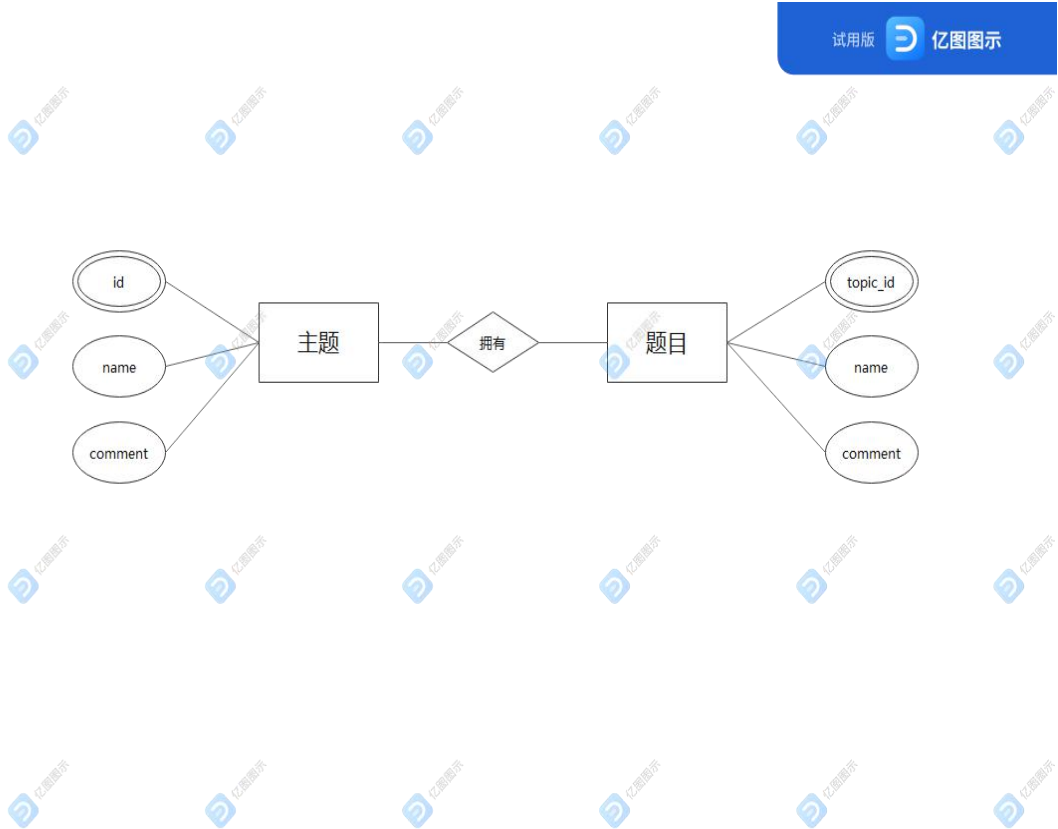
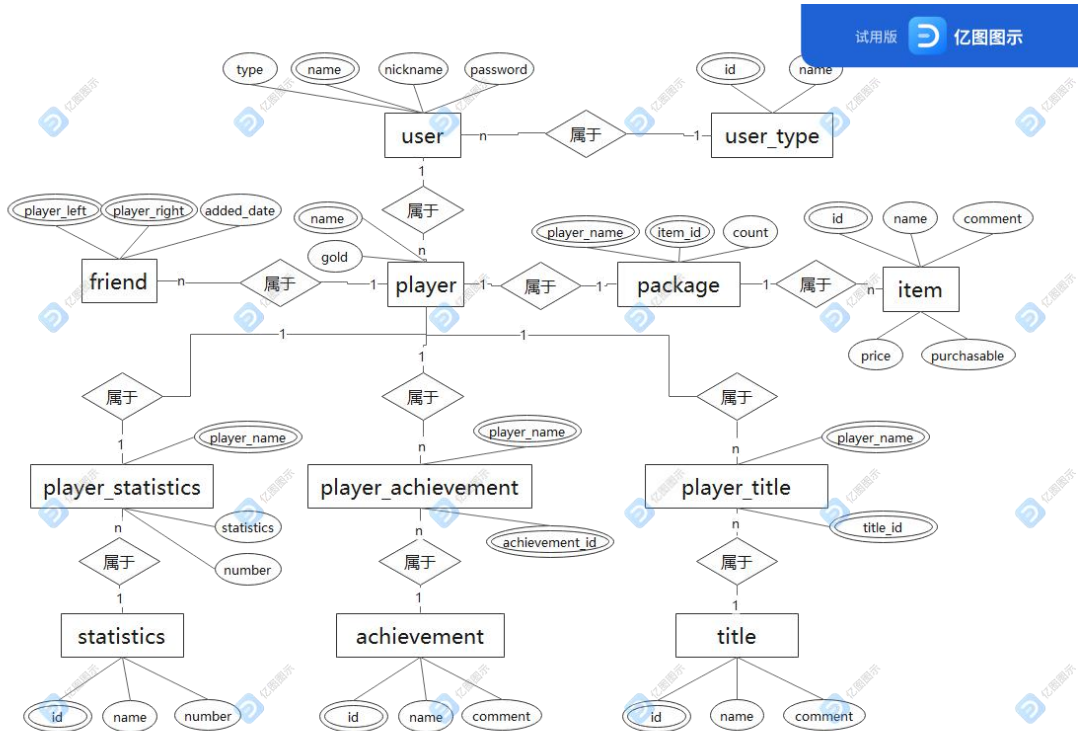
结构设计

- 概念结构设计

- 表设计


- 表关联设计

概念结构设计E-R图







表设计


- statistics
- achievement
- item
- package
- player
- player_achievement
- player_statistics
- player_title
- title
- user
- user_type

 Table Name:

Charset/Collation:




Comments:


Column Name	Datatype
 name	CHAR(20)
 nickname	VARCHAR(45)
 password	CHAR(32)
 type	TINYINT(1)

 Table Name:

Charset/Collation:




Comments:


Column Name	Datatype	PK	NN
 id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 number	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Table Name:

Charset/Collation:






Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
 id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 comment	TINYTEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN
 id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 comment	TINYTEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 price	INT(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 purchasable	TINYINT(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表设计



Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
💡 player_name	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💡 item_id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💎 count	INT(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
💡 name	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💎 gold	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
💡 player_name	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💡 achievement_id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
💡 player_name	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💎 statistics	INT(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💎 number	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
💡 player_name	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💡 title_id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
💡 id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💎 name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
💎 comment	TINYTEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表设计

Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
id	TINYINT(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN
player_left	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
player_right	CHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
added_date	DATETIME(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI
id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
comment	TINYTEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Table Name:

Charset/Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN
topic_id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
comment	TINYTEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表之间的关联设计

Player_achievement 表中存储的是 玩家id 具体获得 成就id，在achievement中存储的则是 所有的成就和成就id 这两张表中的achievementid 属性是相关联的，player_title表和title同理。player_statistics表和statistics表存储的是玩家的信息，通过player_statistics中的具体信息和信息条数，例如n个小红花，来记录某个id的玩家已拥有的道具属性。玩家id相关联的表有friend和user表，一对好友left right和data来记录成为好友的时间，删除好友时只需要删除对应的关系表即可。

系统兼容性

安全性

运行效率

可扩展能力

权限设计

安全性

如果数据库保存了敏感的数据，如密码等，你可能想将这些数据以加密的形式保存在数据库中。这样即使有人进入了你的数据库，并看到了这些数据，也很难获得其中的真实信息。在应用程序的大量信息中，密码不应该以明文的形式保存，它们应该以加密的形式保存在数据库中。一般情况下，大多数系统，这其中包括MySQL本身都是使用哈希算法对敏感数据进行加密的。哈希加密是单向加密，也就是说，被加密的字符串是无法得到原字符串的。这种方法使用很有限，一般只使用在密码验证或其它需要验证的地方。在比较时并不是将加密字符串进行解密，而是将输入的字符串也使用同样的方法进行加密，再和数据库中的加密字符串进行比较。这样即使知道了算法并得到了加密字符串，也无法还原最初的字符串。本次的用户密码数据库，就打算采用这种加密方式

防止用户的账户密码泄露

运行效率

运行效率方面，由于用户大部分的信息都由两张表来映射，检索数据量小的player_xx表可以直接返回用户是否拥有某条信息，比都放在一张表上检索速度相对的快。通过不同表之间的关系，可以更快的更新查找用户的信息。

可扩展能力

因为不同的称谓是用两张表关联关系来实现记录的，当一个玩家的已拥有称谓更新的时候，只需要添加对应的记录即可，不需要改变表的具体结构，也不需要新增哪些表。如果玩家消耗了某些道具，也只需要在对应的play_xxx中减去对应消耗数量的number即可

权限设计

权限设计分为，一般用户，和管理员用户，管理员用户可在游戏内旁观游戏，游戏内部也会具体设计出非法绘画的批判标准，但还需要具体的管理员去到现场验证，只有管理员有权限，更改房间状态，更改玩家状态，例如永久封号，一般玩家只有一般的权限，哪怕是作为房主，也只有在开始游戏之后才会临时被赋予某些权限，但这些权限只和游戏有关，和数据库无关。在user表中有对应的type用于存储用户类型判断是否是管理员用户。

预期开发计划 时间安排

时间段	开发计划
4.24-4.30	客户端功能初步实现，单元测试同步进行
5.1-5.7	服务端功能初步实现，单元测试同步进行
5.8-5.14	客户端功能测试，主要是集成测试、系统测试
5.15-5.21	服务端功能测试，主要是集成测试、系统测试
5.22-5.28	客户端-服务端交互功能实现，发布alpha版
5.29-6.4	客户端功能完善并测试
6.5-6.11	服务端功能完善并测试
6.12-6.18	总结完善系统，发布beta版

工作流程

- 4.18-4.20完善上次需求分析遗留下来的问题
- 4.21系统设计
- 4.22数据库设计
- 4.23完成博客、文档撰写、答辩PPT



成员贡献

成员	任务	贡献
041801114	实现体系结构设计、功能模块层次图	13.5%
031801124	实现类图设计、系统安全和权限设计	10.5%
031801133	实现类图设计、系统安全和权限设计	10.5%
071808114	实现ER分析、表结构设计	12.0%
131801208	实现ER分析、表结构设计	12.0%
221801105	完成评审表，参与设计和文档编写	10.0%
221801109	完成答辩PPT的制作，参与设计和文档编写	10.5%
221801110	撰写博客，参与设计和文档编写	10.5%
221801130	参与答辩，参与设计和文档编写	10.5%

The background features several abstract geometric shapes: a large pink circle on the left, a large blue circle at the top center, a large grey circle at the top right, a large blue circle at the bottom center, and a large pink circle at the bottom right. There are also several smaller triangles in various colors (pink, blue, grey, black) scattered across the white background.

Thanks