

# 你画我猜数据库设计文档

- 1.引言 .....
  - 1.1 概述 .....
- 2 约定设计.....
  - 2.1 标识符和状态 .....
  - 2.2 约定说明 .....
- 3 结构设计 .....
- 3.1 概念结构设计 .....
  - 3.2 表设计 .....
  - 3.3 表关联设计 .....
- 4 非功能特性设计 .....
- 4.1 系统兼容性 .....
  - 4.2 安全性 .....
  - 4.3 运行效率 .....
  - 4.4 可扩展能力 .....
  - 4.5 权限设计.....

## 1.1 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

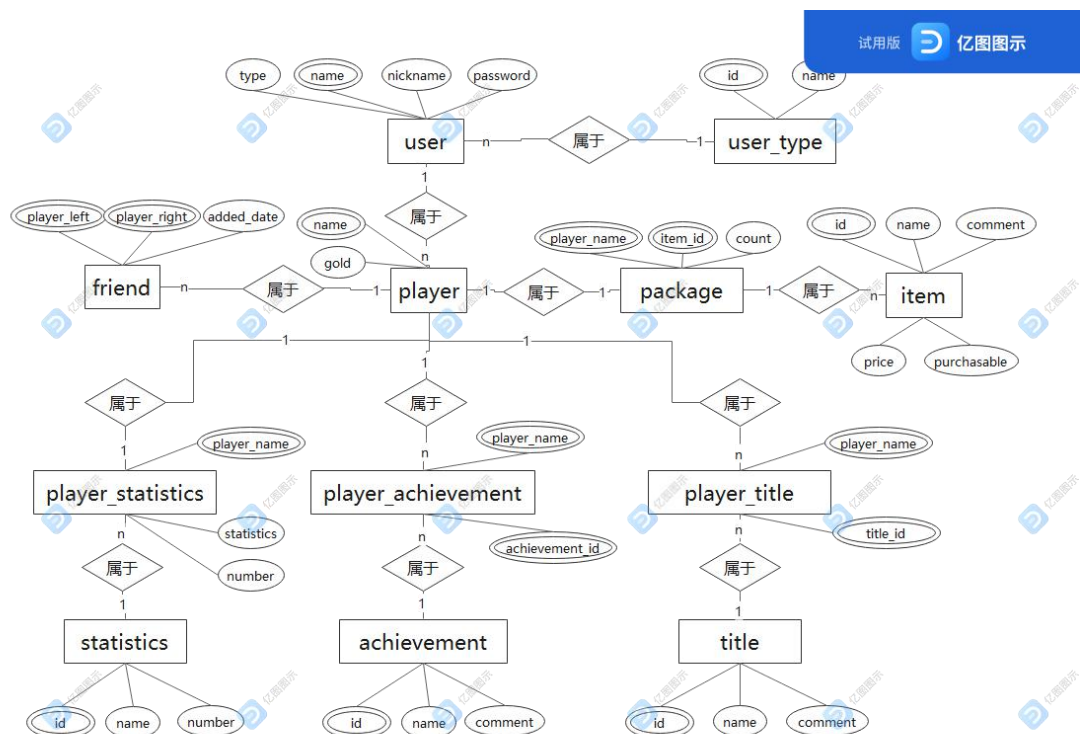
## 2.1 标识符与状态

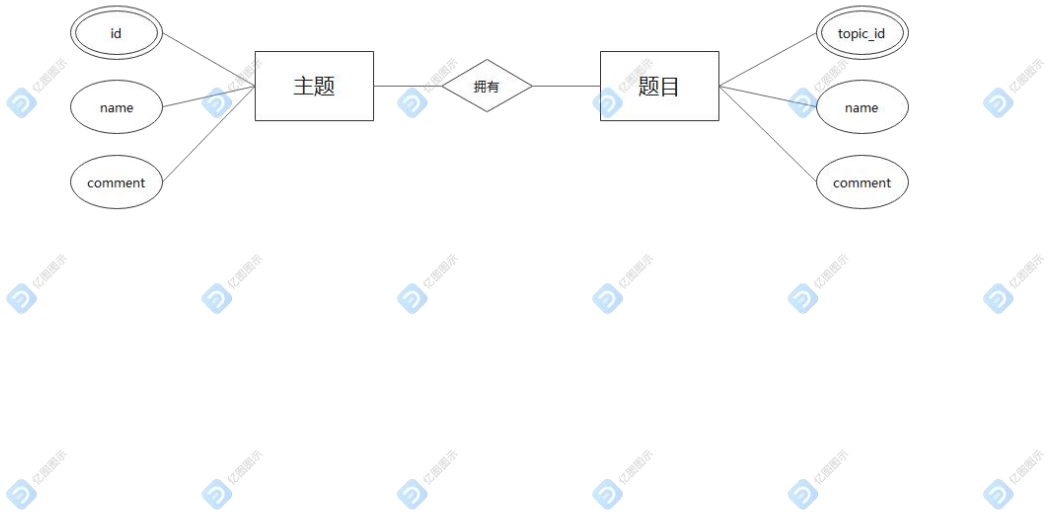
数据库标识符 dng 用户名：admin，密码：admin 权限：全部

## 2.2 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

## 3.1 概念结构设计 E-R 图





3.2 表设计

statistics

achievement

item

package

player

player\_achievement

player\_statistics

player\_title

title

user

user\_type




Table Name: user

Charset/Collation: utf8mb4

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"/>



Table Name: package

Charset/Collation: utf8mb4

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: player

Charset/Collation: utf8mb4

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: player\_achievement

Charset/Collation: utf8mb4

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"/>



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"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




Table Name: friend

Charset/Collation: utf8mb4

Comments:

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

Table Name: topic

Charset/Collation: utf8mb4

utf8mb4

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"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Table Name: word

Charset/Collation: utf8mb4

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"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.3 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。`Topic` 和 `word` 之间是 1 对  $n$  的关系，分别存储不同主题下的不同题库

#### 4.1 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

#### 4.2 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。

#### 4.3 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

#### 4.4 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。