

# 服务器数据库设计

---

## 目录

一、	数据库配置 .....	5
二、	表 .....	5
1.	user .....	5
	字段.....	5
	触发器.....	6
2.	user_info（用户的详细信息） .....	6
3.	follow（用户之间相互关注的记录） .....	7
	字段.....	7
	触发器.....	7
4.	login_record（用户的登录记录） .....	7
	字段.....	7
5.	location（用户的位置信息） .....	7
	字段.....	7
	分区.....	7
6.	scenic_area（景区） .....	8
7.	scenic_point（景点） .....	8
8.	scenic_point_info（景点信息） .....	8
9.	province（所有省份信息） .....	8
	字段.....	8
10.	city（城市） .....	9
	字段.....	9

11.	district (区县)	9
	字段	9
12.	address (地址)	9
13.	travel (游记)	9
14.	note (包含图片与文字的一条笔记, 与具体位置相关, 属于一篇游记)	10
	字段	10
15.	image (DELETED)	10
	字段	10
	索引	11
16.	travel_plan (旅行计划)	11
	字段	11
	触发器	12
17.	achievement (成就)	12
18.	achievement_scenic_point (成就包括的景点)	12
	字段	12
	触发器	12
19.	user_scenic_point (用户到过的景点)	12
	字段	12
	触发器	12
20.	user_achievement (用户获得的成就)	13
	字段	13
	触发器	13
21.	travel_comment (对游记的评论)	13
	字段	13
	触发器	13

22.	note_comment(对笔记的评论)	13
	字段	13
	触发器	14
23.	image_comment (DELETED)	14
	字段	14
	触发器	14
24.	favorite_travel (用户对喜欢的游记的收藏)	14
	字段	14
	触发器	14
25.	travel_vote (对游记的投票/赞)	14
	字段	14
	触发器	15
26.	note_vote (对笔记的投票/赞)	15
	字段	15
	触发器	15
27.	image_vote (DELETED)	15
	字段	15
	触发器	15
28.	error_log (服务器错误日志)	15
三、	视图	16
29.	complete_address (完整的地址)	16
四、	存储过程	16
(一)	Default 模块	16
1.	sp_update_token (更新用户的 token)	16
2.	sp_verify_token (验证 token)	16

(二)	User 模块 .....	17
1.	sp_register (注册) .....	17
2.	sp_record_login (记录登录) .....	17
3.	sp_travo_login (用 travo 默认账户登录) .....	17
4.	sp_qq_login (用 QQ 登录) .....	18
5.	sp_sina_login (用 Sina 登录) .....	18
6.	sp_bind_open_user (绑定第三方账户) .....	18
7.	sp_update_email (修改邮箱) .....	18
8.	sp_update_user (修改用户信息) .....	19
9.	sp_get_user (获取用户信息) .....	19
10.	sp_update_password (修改密码) .....	19
(三)	Travel 模块.....	20
1.	sp_new_travel.....	20
2.	sp_sync_travel.....	20
3.	sp_get_travel .....	20
(四)	Location 模块.....	21
1.	sp_sync_location.....	21
(五)	Note 模块.....	21
1.	sp_new_note.....	21
(六)	Sync 模块 .....	21
1.	sp_get_sync_status.....	21

## 一、数据库配置

1. Ubuntu 平台 mysql
2. 编码: UTF-8
3. 连接: travo@172.16.12.26
4. 用户
  - 用户名: travo
  - 密码: travo
  - 权限: table.readonly、table.insert、table.modify、routine.execute

## 二、表

### 1. user

#### 字段

字段	类型	约束	注释
user_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	用户 ID
password	varchar(16)	NULL	密码
register_time	datetime	NOT NULL	注册时间
nickname	varchar(16)	NOT NULL, UNIQUE	别名/昵称
email	varchar(25)	NULL, UNIQUE	用来登录
qq_user_id	char(32)	NULL, UNIQUE	qq 的 openid
sina_user_id	varchar(20)	NULL, UNIQUE	sina 的 uid
token	char(32)	NOT NULL, UNIQUE	用 UUID 生成的用户唯一标识
face_path	varchar(24)	NULL	头像图片路径
signature	varchar(70)	NULL	个性签名
account	Int	NOT NULL, DEFAULT 0	积分
is_location_public	bool	NOT NULL, DEFAULT false	是否将自己的位置信息公开
is_info_public	bool	NOT NULL, DEFAULT false	是否将自己的详细信息公开
travel_qty	int	NOT NULL, DEFAULT 0	游记数量
scenic_point_qty	int	NOT NULL,	去过的景点数量

		DEFAULT 0	
<b>favorite_travel_qty</b>	Int	NOT NULL, DEFAULT 0	收藏的游记数量
<b>achievement_qty</b>	int	NOT NULL, DEFAULT 0	获得的成就数量
<b>follower_qty</b>	int	NOT NULL DEFAULT 0	受关注数量
<b>lm_time</b>	Timestamp	NOT NULL, CURRENT_STAMPTIME	最后修改时间

### 触发器

insert 时在 contact 中同时 insert。

## 2. user\_info（用户的详细信息）

字段	类型	约束	注释
<b>user_info_id</b>	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
<b>phone</b>	char(12)	NULL	座机
<b>mobile</b>	char(11)	NULL	移动电话
<b>qq</b>	varchar(12)	NULL	QQ 号
<b>sina_blog</b>	varchar(25)	NULL	新浪微博
<b>name</b>	char(4)	NULL	名字
<b>age</b>	tinyint	NULL,UNSIGNED	年龄
<b>sex</b>	enum('男','女')	NULL	性别
<b>address</b>	int	REF address(address_id), NULL	住址
<b>address2</b>	int	REF address(address_id), NULL	高帅富房子多
<b>native_place</b>	int	REF province(province_id), NULL	籍贯
<b>degree</b>	varchar(6)	NULL	学历
<b>job</b>	varchar(15)	NULL	职业
<b>user_id</b>	int	REF user(user_id), NOT NULL	与 user 一对一关联
<b>lm_time</b>	Timestamp	NOT NULL, CURRENT_STAMPTIME	最后修改时间

### 3. follow（用户之间相互关注的记录）

字段

字段	类型	约束	注释
active	int	REF user(user_id), NOT NULL	PK 关注者
passive	int	REF user(user_id), NOT NULL	
time	timestamp	NOT NULL	
action	enum('0', '1')	NOT NULL	1=关注 0=取消关注

触发器

after insert,若:

1. action = 1,对应的 user.follow\_qty++
2. action = 0,对应的 user.follow\_qty--

### 4. login\_record（用户的登录记录）

字段

字段	类型	约束	注释
user_id	int	REF user(user_id), NOT NULL	PK 与 user 多对一 关联
time	timestamp	NOT NULL	
ip	char(15)	NOT NULL	IP

### 5. location（用户的位置信息）

字段

字段	类型	约束	注释
user_id	int	REF user(user_id), NOT NULL	PK 与 user 多对一关联
time	timestamp	NOT NULL	
address	varchar(45)	NULL	文本描述的地址
longitude	float(17,14)	NOT NULL	经度
latitude	float(17,14)	NOT NULL	纬度

分区

列	类型	数量
user_id	HASH	5

## 6. scenic\_area（景区）

字段	类型	约束	注释
scenic_area_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
name	varchar(45)	NOT NULL	名称
address_id	int	REF address(address_id), NOT NULL	地址
description	varchar(300)	NULL	描述
price	numeric(6,2)	NULL	门票价格

## 7. scenic\_point（景点）

字段	类型	约束	注释
scenic_point_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
name	varchar(45)	NOT NULL	名称
longitude	float(17,14)	NOT NULL	经度
latitude	float(17,14)	NOT NULL	纬度
price	numeric(6,2)	NULL	门票价格
description	varchar(300)	NULL	描述
scenic_area_id	int	REF scenic_area(scenic_area_id), NOT NULL	与景区多 对一关联

## 8. scenic\_point\_info（景点信息）

字段	类型	约束	注释
scenic_point_info_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
content	varchar(300)	NULL	文字描述
image_path	varchar(25)	NULL	图片路径
image_explain	varchar(300)	NULL	图片说明
scenic_point_id	int	REF scenic_point(scenic_point_id) NOT NULL	与景点多对一关 联

## 9. province（所有省份信息）

字段

字段	类型	约束	注释
province_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
name	char(3)	NOT NULL,UNIQUE	省名



## 10. city（城市）

### 字段

字段	类型	约束	注释
city_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
name	varchar(15)	NOT NULL,UNIQUE	市名
province_id	int	REF province(province_id), NOT NULL	与 province 多对一关联
area_code	char(4)	NOT NULL	区号

## 11. district（区县）

### 字段

字段	类型	约束	注释
district_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
name	varchar(15)	NOT NULL	区县名
zip	char(6)	NOT NULL	邮编
city_id	int	REF city(city_id) NOT NULL	与 city 多对一关联

## 12. address（地址）

字段	类型	约束	注释
address_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
address	varchar(20)	NOT NULL	具体地址
district_id	int	REF district(district_id), NOT NULL	与 district 多对一关联

## 13. travel（游记）

字段	类型	约束	注释
travel_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
user_id	int	REF user(user_id),NOT NULL	与 user 多对一关联
title	varchar(45)	NOT NULL	标题
cover_path	varchar(24)	NULL	游记封面图片路径
average_spend	varchar(20)	NULL	人均消费
begin_date	date	NOT NULL	开始日期
end_date	date	NULL	结束日期

create_time	datetime	NOT NULL,DEFAULT now()	创建时间
description	varchar(4096)	NULL	总体描述
destination	varchar(45)	NOT NULL	目的地
is_deleted	bool	NOT NULL,DEFAULT false	是否被删除
is_public	bool	NOT NULL,DEFAULT true	是否公开
favorite_qty	int	NOT NULL,DEFAULT 0	收藏次数
comment_qty	int	NOT NULL,DEFAULT 0	评论个数
read_times	Int	NOT NULL,DEFAULT 0	被阅读次数
vote_qty	int	NOT NULL,DEFAULT 0	推荐个数
lm_time	timestamp	NOT NULL, CURRENT_STAMPTIME	最后修改时间

#### 14. note（包含图片与文字的一条笔记，与具体位置相关，属于一篇游记）

字段

字段	类型	约束	注释
note_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
user_id	int	REF user(user_id), NOT NULL	与 user 多对一关联
content	varchar(300)	NULL	文字记录
create_time	datetime	NOT NULL, DEFAULT now()	note 的创建时间
travel_id	int	REF travel(travel_id), NOT NULL	与 travel 多对一关联
image_path	char(24)	NULL	图片路径
comment_qty	int	NOT NULL,DEFAULT 0	评论个数
vote_qty	int	NOT NULL,DEFAULT 0	推荐个数
is_deleted	bool	NOT NULL,DEFAULT false	是否被删除
lm_time	Timestamp	NOT NULL, CURRENT_STAMPTIME	最后修改时间

#### 15. image (DELETED)

字段

字段	类型	约束	注释
note_id	int	REF note(note_id), NOT NULL	与 note 多对一 关联

no_in_note	smallint	NOT NULL, DEFAULT 0, UNSIGNED		表示这是 note 中的第几张图片
order_in_note	Smallint	NOT NULL, DEFAULT 0, UNSIGNED		该图片在 note 中的顺序
image_no	int	NOT NULL, AUTO_INCREMENT		为图片分配一个唯一的序号
path	varchar(25)	NOT NULL		图片路径
photo_time	datetime	NOT NULL		照片的拍摄时间
explain	varchar(70)	NULL		图片说明
comment_qty	int	NOT NULL, DEFAULT 0		评论个数
vote_qty	int	NOT NULL, DEFAULT 0		推荐个数
is_deleted	Bool	NOT NULL, DEFAULT FALSE		图片是否被删除
lm_time	Timestamp	NOT NULL, CURRENT_TIMESTAMP		最后修改时间

#### 索引

name	type	column	order	length
image_no_idx	index	image_no	ASC	-

## 16. travel\_plan（旅行计划）

#### 字段

字段	类型	约束	注释
user_id	int	REF user(user_id), NOT NULL	与 user 多对一关联
publish_time	datetime	NOT NULL	发布时间
title	varchar(70)	NOT NULL	标题
begin_date	date	NOT NULL	开始时间
end_date	date	NOT NULL	结束时间
destination	varchar(45)	NOT NULL	目的地
transport	varchar(45)	NULL	交通工具
publisher_name	varchar(10)	NULL	发布人姓名
publisher_sex	enum('男','女')	NULL	发布人性别
publisher_age	tinyint	NULL, UNSIGNED	发布人年龄
publisher_member	varchar(12)	NULL	发布者一行成员数量
hope_sex	enum('男','女')	NULL	期望的性别
hope_age	varchar(12)	NULL	期望的年龄
hope_member	varchar(12)	NULL	期望的成员数量
mobile	char(11)	NULL	移动电话
qq	varchar(12)	NULL	QQ 号

comment	varchar(200)	NULL	备注
lm_time	Timestamp	NOT NULL, CURRENT_STAMPTIME	最后修改时间

#### 触发器

after insert,将能用到的信息如 publish\_name,publish\_sex,mobile 等信息保存到 contact 中。

### 17. achievement（成就）

字段	类型	约束	注释
achievement_id	int	PK,AUTO_INCREMENT	主键
name	varchar(20)	NOT NULL	成就名
scenic_point_qty	smallint	NOT NULL,UNSIGNED DEFAULT 0	成就包含的景点数

### 18. achievement\_scenic\_point（成就包括的景点）

#### 字段

字段	类型	约束	注释
achievement_id	int	REF achievement( achievement_id), NOT NULL	PK 与 achievement 一对一关联
scenic_point_id	int	REF scenic_point(scenic_point_id), NOT NULL	

#### 触发器

- after insert, 对应的 achievement.scenic\_point\_qty++
- after delete, 对应的 achievement.scenic\_point\_qty--

### 19. user\_scenic\_point（用户到过的景点）

#### 字段

字段	类型	约束	注释
user_id	int	REF user(user_id), NOT NULL	PK 与 user 多对一 关联
scenic_point_id	int	REF scenic_point(scenic_point)	
time	timestamp	NOT NULL	时间

#### 触发器

after insert:

- 对应的 user.scenic\_point\_qty++

6. 检查该景点是否能与之前到过的景点合成一个成就，若能，则在 user\_achievement 中添加相关记录

## 20. user\_achievement（用户获得的成就）

### 字段

字段	类型	约束	注释
user_id	int	FK REFERENCE user(user_id), NOT NULL	与 user 多对一关联
achievement_id	int	FK REFERENCE achievement(achievement_id), NOT NULL	
time	timestamp	NOT NULL	获得成就的时间

### 触发器

- after insert,对应的 user.achievement\_qty++
- after delete,对应的 user.achievement\_qty--

## 21. travel\_comment（对游记的评论）

### 字段

字段	类型	约束	注释
travel_id	int	REF travel(travel_id), NOT NULL	与 travel 多对一关联
time	timestamp	NOT NULL	
commenter	int	REF user(user_id),NOT NULL	与 user 多对一关联
content	varchar(200)	NOT NULL	评论内容

### 触发器

- after insert:对应的 travel.comment\_qty++
- after delete:对应的 travel.comment\_qty--

## 22. note\_comment(对笔记的评论)

### 字段

字段	类型	约束	注释
note_id	int	REF note(note_id), NOT NULL	与 note 多对一关联
time	timestamp	NOT NULL	
commenter	int	REF user(user_id),NOT NULL	与 user 多对一关联

<b>content</b>	varchar(70)	NOT NULL	评论内容
----------------	-------------	----------	------

#### 触发器

11. after insert:对应的 note.comment\_qty++
12. after delete:对应的 note.comment\_qty--

### 23. image\_comment (DELETED)

#### 字段

字段	类型	约束	注释
<b>image_no</b>	int	REF image (image_no), NOT NULL	与 image 多对一 关联
<b>time</b>	timestamp	NOT NULL	
<b>commenter</b>	int	REF user(user_id), NOT NULL	与 user 多对一 关联
<b>content</b>	varchar(70)	NOT NULL	评论内容

#### 触发器

13. after insert:对应的 image.comment\_qty++
14. after delete:对应的 image.comment\_qty--

### 24. favorite\_travel (用户对喜欢的游记的收藏)

#### 字段

字段	类型	约束	注释
<b>user_id</b>	int	REF user(user_id), NOT NULL	与 user 多对一 关联
<b>travel_id</b>	int	REF travel(travel_id), NOT NULL	
<b>time</b>	timestamp	NOT NULL	收藏时间

#### 触发器

15. after insert:对应的 travel.favorite\_qty++
16. after:delete:对应的 travel.favorite\_qty--

### 25. travel\_vote (对游记的投票/赞)

#### 字段

字段	类型	约束	注释
----	----	----	----

<b>travel_id</b>	int	REF travel(travel_id), NOT NULL	PK	与 travel 多对一 关联
<b>time</b>	timestamp	NOT NULL		投票时间
<b>voter</b>	int	REF user(user_id),NOT NULL		投票人

#### 触发器

17. after insert:对应的 travel.vote\_qty++
18. after delete:对应的 travel.vote\_qty--

### 26. note\_vote（对笔记的投票/赞）

#### 字段

字段	类型	约束		注释
<b>note_id</b>	int	REF note(note_id), NOT NULL	PK	与 note 多对一 关联
<b>time</b>	timestamp	NOT NULL		投票时间
<b>voter</b>	int	REF user(user_id),NOT NULL		投票人

#### 触发器

19. after insert:对应的 note.vote\_qty++
20. after delete:对应的 note.vote\_qty--

### 27. image\_vote（DELETED）

#### 字段

字段	类型	约束		注释
<b>image_no</b>	int	REF image(image_no), NOT NULL	PK	与 image 多对一 关联
<b>time</b>	timestamp	NOT NULL		投票时间
<b>voter</b>	int	REF user(user_id),NOT NULL		投票人

#### 触发器

21. after insert:对应的 image.vote\_qty++
22. after delete:对应的 image.vote\_qty--

### 28. error\_log（服务器错误日志）

字段	类型	约束	注释
<b>time</b>	timestamp	PK	主键
<b>position</b>	varchar(45)	NOT NULL	错误发生的位置
<b>message</b>	varchar(45)	NOT NULL	错误消息

### 三、 视图

#### 29. complete\_address（完整的地址）

字段	源
address_id	address.address_id
province	province.name
city	city.name
district	district.name
address	address.address
area_code	city.area_code
zip	district.zip

### 四、 存储过程

#### (一)Default 模块

##### 1. sp\_update\_token（更新用户的 token）

- 输入

参数	类型	注释

- 输出

无

##### 2. sp\_verify\_token（验证 token）

- 输入

参数	类型	注释
token	IN	
valid_day	IN	token 有效时间（天）
user_id	OUT	

- 输出

参数	值	说明
user_id	0	未找到
	-1	token 过期
	>0	验证成功，返回 user_id



## (二)User 模块

### 1. sp\_register（注册）

- 输入

参数	范围	类型	注释
nickname	IN	VARCHAR(16)	
token	IN	CHAR(32)	
email	IN	VARCHAR(25)	
password	IN	VARCHAR(16)	
qq_user_id	IN	CHAR(32)	
sina_user_id	IN	VARCHAR(16)	

- 输出

参数	值	说明
stored_result	Last_Insert_ID	新用户的 ID

- 异常

类型	参数	说明

### 2. sp\_record\_login（记录登录）

- 输入

参数	范围	类型	注释
user_id	IN	INT	
ip	IN	CHAR(15)	ip 地址

- 输出

无

### 3. sp\_travo\_login（用 travo 默认账户登录）

- 输入

参数	范围	类型	注释
email	IN	VARCHAR(25)	
password	IN	VARCHAR(16)	
token	IN	CHAR(32)	
code	OUT	INT	

- 输出

参数	值	说明
code	-1	找不到用户
	-2	密码错误

#### 4. sp\_qq\_login（用 QQ 登录）

- 输入

参数	范围	类型	注释
qq_user_id	IN	CHAR(32)	
token	IN	CHAR(32)	
code	OUT	INT	

- 输出

参数	值	说明
code	-1	找不到用户

#### 5. sp\_sina\_login（用 Sina 登录）

- 输入

参数	范围	类型	注释
sina_user_id	IN	VARCHAR(20)	
token	IN	CHAR(32)	
code	OUT	INT	

- 输出

参数	值	说明
code	-1	找不到用户

#### 6. sp\_bind\_open\_user（绑定第三方账户）

- 输入

参数	范围	类型	注释
user_id	IN	INT	
user_type	IN	VARCHAR(4)	'sina' or 'qq'
open_id	IN	CHAR(32)	sina_user_id or qq_user_id
code	OUT	INT	

- 输出

参数	值	说明
code	-1	该账户（第三方）已和其它账户绑定

#### 7. sp\_update\_email（修改邮箱）

- 输入

参数	范围	类型	注释
user_id	IN	INT	
email	IN	VARCHAR(25)	

<b>password</b>	IN	VARCHAR(16)	
<b>code</b>	OUT	INT	

- 输出

参数	值	说明
<b>code</b>	-1	密码错误

#### 8. sp\_update\_user（修改用户信息）

- 输入

参数	类型	注释
<b>user_id</b>	IN	

- 输出

参数	值	说明

#### 9. sp\_get\_user（获取用户信息）

- 输入

参数	范围	类型	注释
<b>user_id</b>	IN	INT	

- 输出

参数	值	说明
<b>stored_result</b>		所有该 user 的信息

#### 10. sp\_update\_password（修改密码）

- 输入

参数	类型	注释

- 输出

参数	值	说明

### (三)Travel 模块

#### 1. sp\_new\_travel（新增一个游记）

- 输入

参数	范围	类型	注释
user_id	IN	INT	
title	IN	VARCHAR(45)	
destination	IN	VARCHAR(45)	
begin_date	IN	DATE	
create_time	IN	DATETIME	
end_date	IN	DATE	
cover_path	IN	VARCHAR(24)	
average_spend	IN	VARCHAR(20)	
description	IN	VARCHAR(4096)	
is_public	IN	BOOL	
travel_id	OUT	INT	

- 输出

参数	值	说明
travel_id	-1	游记重复
	>0	新游记的 ID

#### 2. sp\_sync\_travel（同步游记）

- 输入

参数	范围	类型	注释
user_id	IN	INT	
begin_time	IN	DATETIME	获取 begin_time 之后的游记

- 输出

参数	值	说明
stored_result		若干条个符合要求的游记

#### 3. sp\_get\_travel（获取游记）

- 输入

参数	类型	注释

- 输出

参数	值	说明
----	---	----


#### (四)Location 模块

##### 1. sp\_sync\_location（同步位置）

- 输入

参数	范围	类型	注释
<b>user_id</b>	IN	INT	
<b>begin_time</b>	IN	DATETIME	获取 begin_time 之后的位置
<b>max_qty</b>	IN	INT	最多个数

- 输出

参数	值	说明
<b>stored_result</b>		若干个符合要求的位置

#### (五)Note 模块

##### 1. sp\_new\_note（新增一个 Note）

- 输入

参数	类型	注释

- 输出

参数	值	说明

#### (六)Sync 模块

##### 1. sp\_get\_sync\_status（获得同步状态）

- 输入

参数	类型	注释

- 输出

参数	值	说明