

《数据库原理与应用》 期末大作业

唐文萱

16342159

1、场景描述

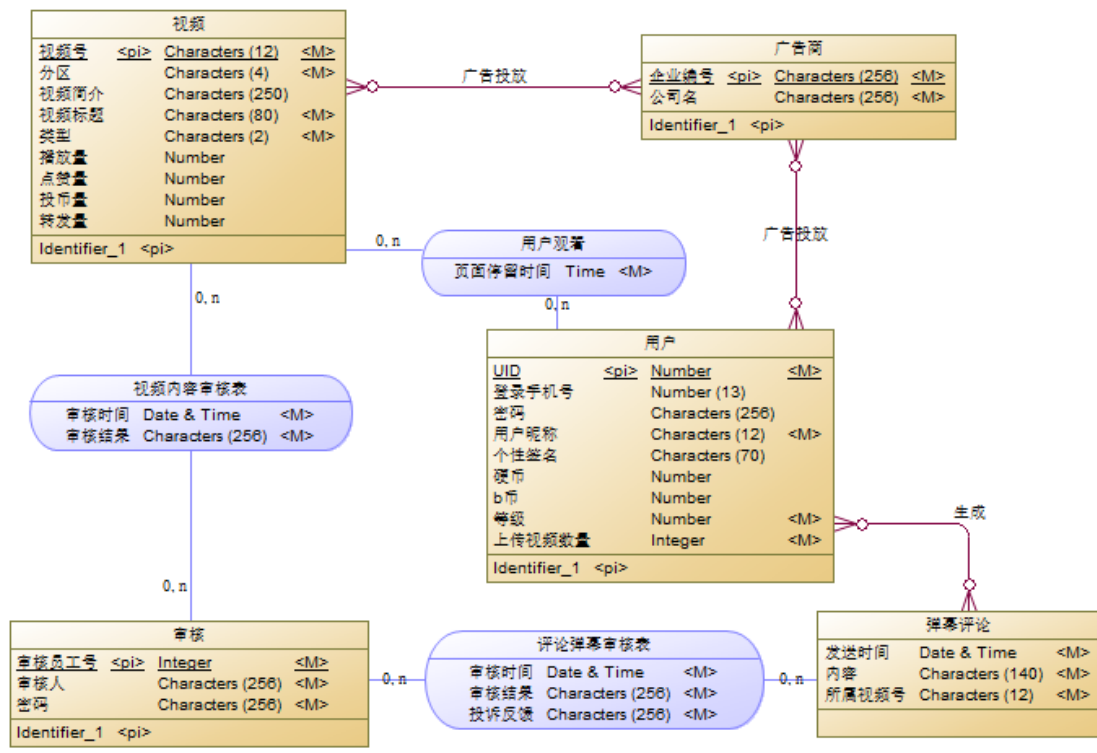
随着互联网运用的发展，网络用户的交互作用得以体现，用户既是网络内容的浏览者，也是网络内容的创造者。在此大环境下 UGC 社区应运而生。UGC，全称为 User Generated Content，也就是用户生成内容，即用户原创内容。UGC 是伴随着以提倡个性化为主要特点的 Web2.0 概念兴起的。UGC 并不是某一种具体的业务，而是一种用户使用互联网的新方式，即由原来的以下载为主变成下载和上传并重。YouTube 等网站都可以看做是 UGC 的成功案例、社区网络、视频分享、博客和播客(视频分享)等都是 UGC 的主要应用形式。

本报告设计的是国内最大 UGC 视频社区 bilibili 弹幕网日常视频内容运营所使用的数据库。UGC 社区包括用户、视频内容、网站、广告商。其中用户又可分为观看者和观看与创作者。在此模型中我们将两类用户简化在一个单一实体—用户内，我们用上传视频数量该性质加以区分。另外我们将网站简化为审核者，并加入哔哩哔哩特有的弹幕作为另一实体。

下面模拟一个观看和视频上传者与 bilibili 网站的互动：

1. 观看视频、点赞视频、投币视频、收藏视频
2. 上传视频给审核者审核
3. 观看视频时发送弹幕和评论
4. 发现违规弹幕举报给审核者
5. 观看视频下方的广告和博主的合作广告视频

2、ER 图展示



3、数据表设计

视频:

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	P	D
视频号	视频号	Characters (12)	12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
分区	分区	Characters (4)	4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
视频简介	视频简介	Characters (250)	250		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
视频标题	视频标题	Characters (80)	80		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
类型	类型	Characters (2)	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
播放量	播放量	Number			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
点赞量	点赞量	Number			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
投币量	投币量	Number			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
转发量	转发量	Number			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

用户:

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	P	D
UID	UID	Number			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
登录手机号	登录手机号	Number (13)	13		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
密码	密码	Characters (256)	256		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
用户昵称	用户昵称	Characters (12)	12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
个性签名	个性签名	Characters (70)	70		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
硬币	硬币	Number			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b币	b币	Number			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
等级	等级	Number			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
上传视频数量	上传视频数量	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

审核：

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	P	D
审核员工号	审核员工号	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
审核人	审核人	Characters (256)	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
密码	密码	Characters (256)	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

广告商:

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	P	D
企业编号	企业编号	Characters (256)	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
公司名	公司名	Characters (256)	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

弹幕评论：

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	P	D
发送时间	发送时间	Date & Time			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
内容	内容	Characters (140)	140		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
所属视频号	所属视频号	Characters (12)	12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

评论弹幕审核表:

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	D
审核时间	审核时间	Date & Time			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
审核结果	审核结果	Characters (2: 256			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
投诉反馈	投诉反馈	Characters (2: 256			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

视频审核情况表:

Name	Code	Data Type	Length	Preci	M	D
审核时间	审核时间	Date & Time			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
审核结果	审核结果	Characters (2)	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

用户观看:

Name	Code	Data Typ	Length	Preci	M	D
页面停留时间	观看时长	Time			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4、SQL 脚本（oracle 12c）

```
create table 审核 (
```

审核员工号	INTEGER	not
-------	---------	-----

null,

审核人	CHAR(256)	not null,
-----	-----------	-----------

密码	CHAR (256)	not null,
----	------------	-----------

```

        constraint PK_审核 primary key (审核员工号)
    );

create table 审核表 2 (

    审核员工号                INTEGER                not
null,

    审核时间                  DATE                    not null,
    审核结果                  CHAR(256)              not null,
    投诉反馈                  CHAR(256)              not null,

    constraint PK_审核表 2 primary key (审核员工号)
);

create index 审核表 2_FK on 审核表 2 (

);

create table 广告商 (

    企业编号                CHAR(256)                not null,
    公司名                  CHAR(256)                not null,

    constraint PK_广告商 primary key (企业编号)
);

create table 广告投放 1 (

    企业编号                CHAR(256)                not null,
    视频号                  CHAR(12)                not null,

    constraint PK_广告投放 1 primary key (企业编号, 视频号)
);

```

```

create index 广告投放 1_FK on 广告投放 1 (
    企业编号 ASC
);

create index 广告投放 4_FK on 广告投放 1 (
    视频号 ASC
);

create table 广告投放 2 (
    "UID"                NUMBER                not null,
    企业编号              CHAR(256)            not null,
    constraint PK_广告投放 2 primary key ("UID", 企业编号)
);

create index 广告投放 2_FK on 广告投放 2 (
    "UID" ASC
);

create index 广告投放 3_FK on 广告投放 2 (
    企业编号 ASC
);

create table 弹幕评论 (
    发送时间              DATE                not null,
    内容                  CHAR(140)          not null,
    所属视频号            CHAR(12)           not null
);

```

```

create table 生成 (
    "UID"                NUMBER                not null,
    constraint PK_生成 primary key ("UID")
);

create index 生成2_FK on 生成 (
);

create table 用户 (
    "UID"                NUMBER                not null,
    登录手机号            NUMBER(13),
    密码                  CHAR(256),
    用户昵称              CHAR(12)            not null,
    个性签名              CHAR(70),
    硬币                  NUMBER,
    "b 币"               NUMBER,
    等级                  NUMBER                not null,
    上传视频数量          INTEGER              not null,
    constraint PK_用户 primary key ("UID")
);

create table 用户观看 (
    视频号                CHAR(12)            not null,
    "UID"                NUMBER                not null,
    观看时长              DATE                not null,

```

```

        constraint PK_用户观看 primary key (视频号, "UID")
    );

create index 用户观看_FK on 用户观看 (
    视频号 ASC
);

create index 用户观看 2_FK on 用户观看 (
    "UID" ASC
);

create table 视频 (
    视频号                CHAR(12)                not null,
    分区                  CHAR(4)                  not null,
    视频简介              CHAR(250),
    视频标题              CHAR(80)                not null,
    类型                  CHAR(2)                  not null,
    播放量                NUMBER,
    点赞量                NUMBER,
    投币量                NUMBER,
    转发量                NUMBER,
    constraint PK_视频 primary key (视频号)
);

create table 视频内容审核表 (
    视频号                CHAR(12)                not null,

```



```

        审核员工号                INTEGER                not
null,

        审核时间                DATE                not null,
        审核结果                CHAR(256)                not null,
        constraint PK_视频内容审核表 primary key (视频号, 审核员
工号)
);

create index 视频内容审核表_FK on 视频内容审核表 (
        视频号 ASC
);

create index 视频内容审核表 2_FK on 视频内容审核表 (
        审核员工号 ASC
);

alter table 审核表 2
        add constraint FK_审核表 2_审核表 2_弹幕评论 foreign key ()
        references 弹幕评论;

alter table 审核表 2
        add constraint FK_审核表 2_审核表 3_审核 foreign key (审核
员工号)
        references 审核 (审核员工号);

alter table 广告投放 1

```

```
add constraint FK_广告投放1_广告投放1_广告商 foreign key  
(企业编号)
```

```
references 广告商 (企业编号);
```

```
alter table 广告投放1
```

```
add constraint FK_广告投放1_广告投放4_视频 foreign key  
(视频号)
```

```
references 视频 (视频号);
```

```
alter table 广告投放2
```

```
add constraint FK_广告投放2_广告投放2_用户 foreign key  
("UID")
```

```
references 用户 ("UID");
```

```
alter table 广告投放2
```

```
add constraint FK_广告投放2_广告投放3_广告商 foreign key  
(企业编号)
```

```
references 广告商 (企业编号);
```

```
alter table 生成
```

```
add constraint FK_生成_生成_用户 foreign key ("UID")
```

```
references 用户 ("UID");
```

```
alter table 生成
```

```
add constraint FK_生成_生成2_弹幕评论 foreign key ()
```

```
references 弹幕评论;
```

```
alter table 用户观看
```

```
add constraint FK_用户观看_用户观看_视频 foreign key (视频号)
```

```
references 视频 (视频号);
```

```
alter table 用户观看
```

```
add constraint FK_用户观看_用户观看_2_用户 foreign key ("UID")
```

```
references 用户 ("UID");
```

```
alter table 视频内容审核表
```

```
add constraint FK_视频内容审核表_视频内容审核表_视频 foreign key (视频号)
```

```
references 视频 (视频号);
```

```
alter table 视频内容审核表
```

```
add constraint FK_视频内容审核表_视频内容审核表_2_审核 foreign key (审核员工号)
```

```
references 审核 (审核员工号);
```