



福大猫猫

系统设计与数据库设计

汇报人：军舰队 软件工程第二小组



目录



系统设计



数据库设计

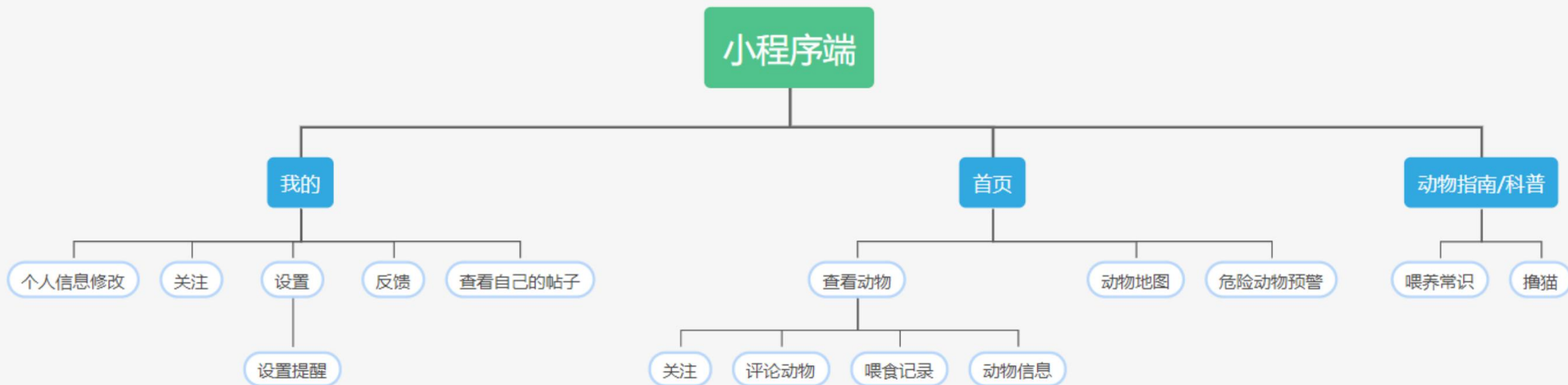


PART 1



系统设计

1.1 体系结构设计



功能模块层次图



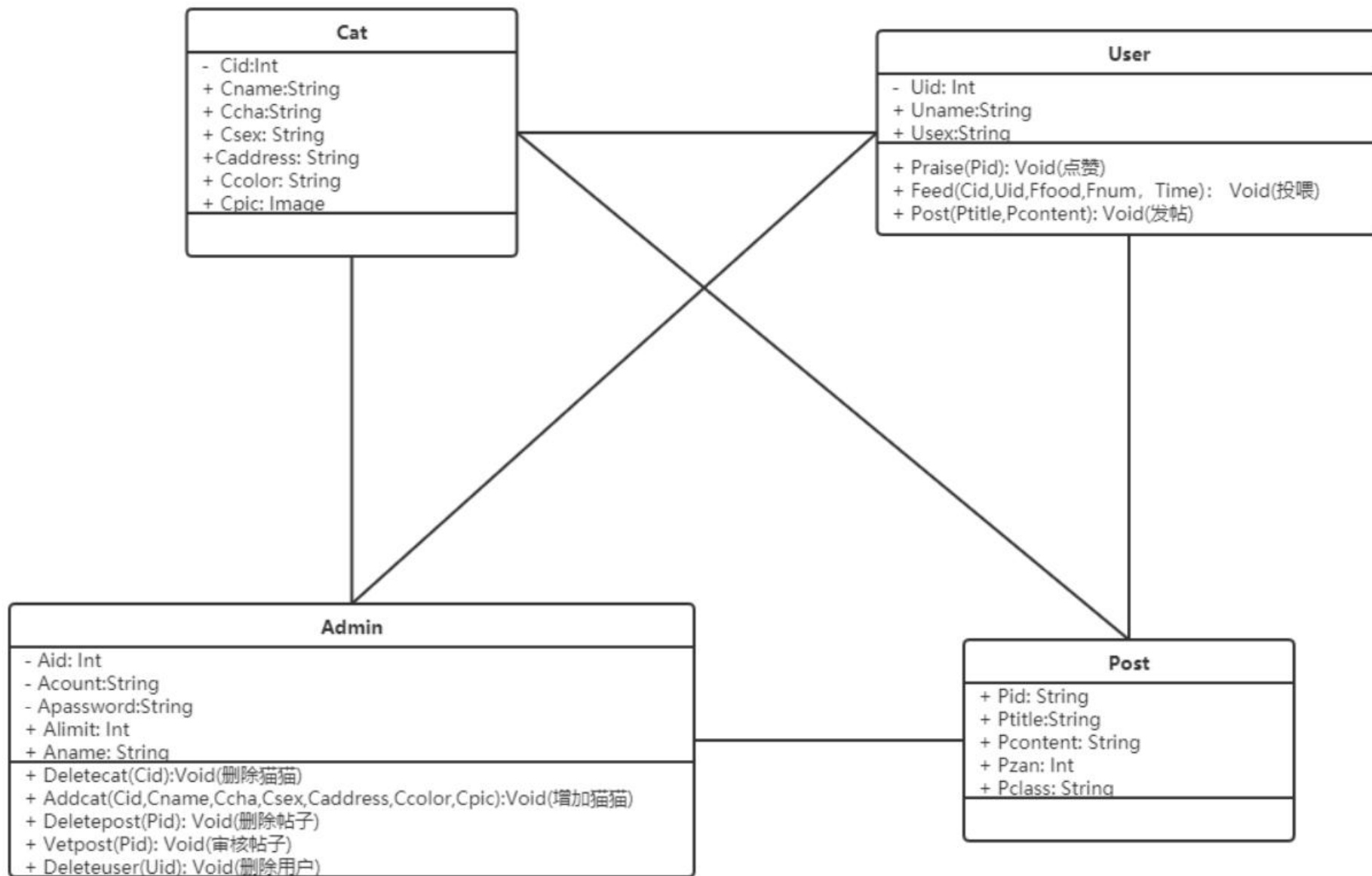
1.1 体系结构设计



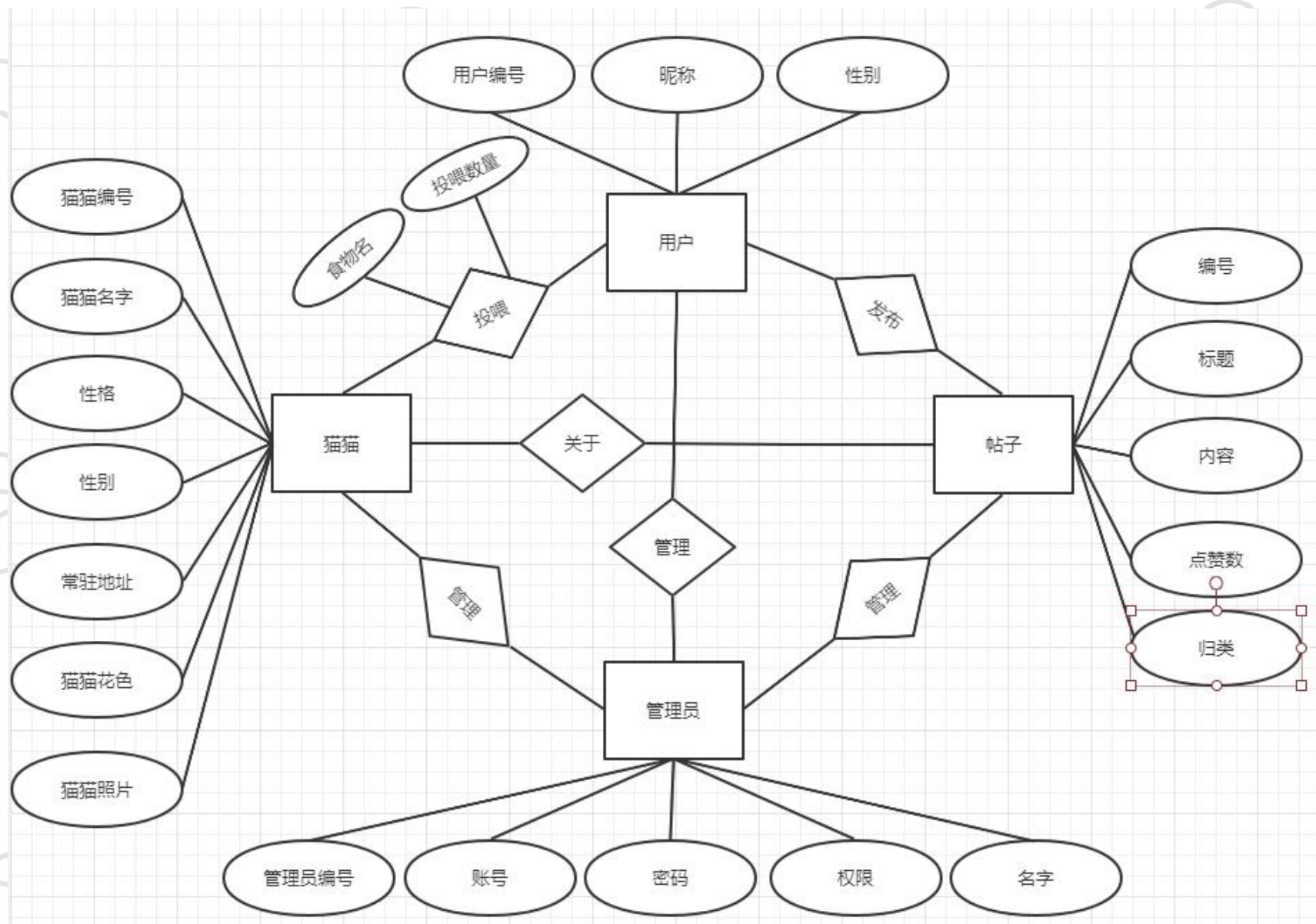
功能模块层次图



1.2 设计类图



1.3 ER分析



1.4 表结构设计

Cid (猫猫编号)	Cname (猫猫名字)	Caddress (常驻地址)	Csex (猫猫性别)	Cpic (猫猫照片)	Ccha (猫猫性格)	Ccolor (猫猫花色)

Uid (用户编号)	Unick (用户昵称)	Usex (用户性别)

Fid (投喂编号)	Ffood (投喂食物名)	Fnum (投喂数量)	Uid (投喂人)	Cid (被投喂猫猫)

Tid (帖子编号)	Ttitle (帖子标题)	Tcontent (帖子内容)	Tzan (点赞数)	Tclass (帖子归类)

Aid (管理员编号)	Aname (名字)	Acount (账户)	Apasswd (管理员密码)	Alimit (管理员权限)



1.5 系统安全和权限设计

- 1 后端操作数据库采用Django的ORM进行操作，防止SQL注入
- 2 使用JWT来进行登陆校验，有效保证安全性
- 3 微信小程序平台强制要求与后端的交互采用HTTPS形式，数据传输的安全性得到了保证
- 4 微信小程序平台利用白名单的形式限制了与后端交互的域名，一定程度上保证了数据来源合法性
- 5 用户输入数据的合法性通过前后端双重校验。前端主要采用关键词过滤，后端通过WAF(通用防御)、字符转义、关键位置严格过滤等方法来保证用户输入数据的合法性



1.5 系统安全和权限设计

- 6 严格要求后端代码的逻辑性，避免出现严重错误导致越权、数据泄露等安全问题
- 7 用户权限分为普通用户和管理员用户，严格限制普通用户的权限，避免用户影响系统安全性
- 8 完善日志记录和数据备份，在出现意外情况时，能够快速定位问题、迅速修复漏洞、急速恢复运行
- 9 由于管理员的功能需要通过Web端实现，此时小程序用户的输入就极有可能导致XSS、CSRF等安全性问题，因此在后端验证用户输入数据时要考虑到各种情况，避免出现安全问题



1.6 程序设计说明

对功能的规定

- ✓ 不占用过多的内存资源
- ✓ CPU 使用率低，能够及时释放内存
- ✓ 保证整个小程序内的稳定性和流畅性较好

对性能的规定

- ✓ 能满足 1000 人同时在线使用
- ✓ 后台数据反馈延时不超过2.5 秒
- ✓ 无明显卡顿现象



PART 2



数据库设计

2.1 概念结构设计



数据实体中文名	数据库表明名	数据实体描述
管理员表	Admin	存储管理员姓名、管理员密码
猫表	Cat	存储猫的信息
用户表	User	存储用户编号、昵称、性别
投喂表	Feed	存储投喂信息
帖子表	Post	存储帖子编号、标题、内容、归类、点赞数



2.2 数据字典



Cat表

序号	标识	属性名称	类型	占位	是否主键	是否外键	备注
1	猫猫编号	Cid	number	4	是		
2	猫猫名字	Cname	Varchar2	20			
3	常驻地址	Caddress	Varchar2	30			
4	猫猫性别	Csex	Varchar2	4			
5	猫猫照片	Cpic	string				
6	猫猫性格	Ccha	Varchar2	30			
7	猫猫花色	Ccolor	Varchar2	10			



2.2 数据字典

Admin表

序号	标识	属性名称	类型	占位	是否主键	是否外键	备注
1	管理员编号	Aid	number	4	是		
2	名字	Aname	Varchar2	20			
3	账号	Acount	Varchar2	20			
4	管理员密码	Apasswd	Varchar2	20			
5	管理员权限	Alimit	int				

User表

序号	标识	属性名称	类型	占位	是否主键	是否外键	备注
1	用户编号	Uid	number	4	是		
2	用户昵称	Unick	Varchar2	20			
3	用户性别	Usex	Varchar2	4			



2.2 数据字典

Feed 表

序号	标识	属性名称	类型	占位	是否主键	是否外键	备注
1	投喂编号	FID	number	4	是		
2	投喂食物名	Ffood	Varchar2	20			
3	投喂数量	Fnum	int				
4	投喂人	Uid	number	4		是	
5	被投喂猫猫	Cid	number	4		是	

Post表

序号	标识	属性名称	类型	占位	是否主键	是否外键	备注
1	帖子编号	Pid	number	4	是		
2	帖子标题	Ptitle	Varchar2	20			
3	帖子内容	Pcontent	Varchar2	500			
4	点赞数	Pzan	int				
5	帖子归类	Pclass	Varchar2	20			





福大猫猫

系统设计与数据库设计

汇报人：军舰队 软件工程第二小组

