

数据库设计

▪详细需求描述:

本次互联网数据库项目针对新型冠状病毒所引发的肺炎疫情为背景,展开疫情当前所呈现出的趋势进行可视化的呈现例如具体人数、各个国家的情况以及图表的形式展示一段时间以来中国的疫情发展情况进行了展示并且加入了疫情文章、留言系统、新闻系统、谣言板块和知识科普等界面采用 MVC 设计框架进行前后台分离式设计。管理员、前台普通用户和未登录的浏览用户拥有不同的权限。一共生成了 15 张表, 以下是具体描述。

▪15 个实体集合如下:

1. admin 管理者: admin 表中针对登录后台管理的用户, 其主要属性包括管理员 ID、用户名、密码、邮箱、登录状态, 密码是经过哈希算法加密可以保证安全性。其中 Id 是主键。
2. User 用户表: user 表针对前台用户可以登录进行留言时使用的。同 admin 账户信息相同, 密码邮箱用户名都要求提供, 并且密码经过加密可以提高安全性。
3. Wishes 表: wishes 表是用来记录前台用户留言和发表该条留言所使用的用户 id 的表单, 并且每条留言也加了编号做为主键, 发表该条留言的用户 ID 做为外键参考 user 表中的 id。可在后台进行增删改查操作。
4. auth_rule 表: 判定用户能否针对某一项权限能不能执行。主要规则名称作为主键, 并且有了某规则名称就有新规则类来判定能否执行权限 (角色)。
5. auth_item 表: 用来控制用户访问操作权限的表, 该表存储的是角色、权限。角色即权限集合, 该用户拥有的角色即拥有该角色所能使用的一切权限。其中设置了 type 字段用来区分以下属性属于角色还是权限。rule_name 即参考了 auth_rule 表中的 name, 用来控制权限名称。
6. auth_item_child: 用来存储角色和权限的关系。其中只有 parent 和 child 两个属性并且都是主键, parent 和 child 都参照 auth_item 表中的 name。用来表示角色和权限的所属关系。
7. auth_assignment: 用来存储具体用户的角色和权限。Item_name 和 user_id 都是主键, 其中 item_name 参照了 auth_item 中的 name 属性。对于一个用户而言可以拥有多个角色和多个权限, 或拆开分别赋予权限。
8. Current 表: 存储当前确诊、疑似、死亡等数据的表单。Id 做主键可以查看不通过国家地区的具体情况将联合地图共同展示。该表单主要作为前台信息的呈现。每十分钟将根据线上统计发布结果进行修正更改。
9. Worldmap 表: 存储地图上不同国家地区的疫情发展情况, 并且以国家名称作为主键与 current 表交叉使用。
10. Knowledge 表: 存储疫情知识, 包括问题和回答以问题作为主键。可在后台进行增删改查操作。但需要登录后台获取 admin 权限。
11. News 表: 新闻表单, 同指示表单类似, 以标题和内容做为表的存储对象并且以标题作为主键。可在后台增删改查具体的标题或内容。
12. Tendency 表: 借助折线图来展现国内疫情的发展趋势, 不设置主外键, 并且可以每十分钟将根据线上统计发布结果进行修正更改, 增加折线段。统计内容繁多在这里将不做赘述。
13. China 表: 存储中国疫情发展统计的表单。存储了各个省、直辖市的确确诊病例和总共确诊病例数, 方便中国国内详细判断疫情情况。
14. Article 表: 存储文章的表单。以文章编号为主键, 包括题目和内容, 可在后台进行编辑

操作或发布新文章。

15. Menu 表：存储作业提交的表单。有编号、名称、路径等内容组成，以编号作为主键，提供截止日期后所有作业的下载浏览工作。

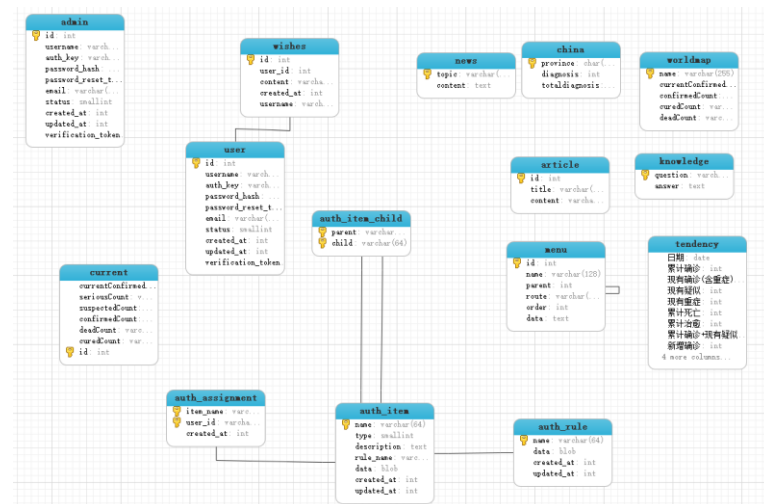
▪实体集合间的关系：

1. 前台用户可以登录否则只处于游客身份，游客身份只能浏览而用户可以发表留言，所有留言将展示在最前的页面供所有游客、用户浏览。
2. 后台管理员登录可以对前台所展示的留言、文章、新闻、谣言的管理，即增删改查主要是讲 gii 生成的代码与 yii 框架的模板相互嵌套达到在后台 view 层能跳转 controller 的目的。

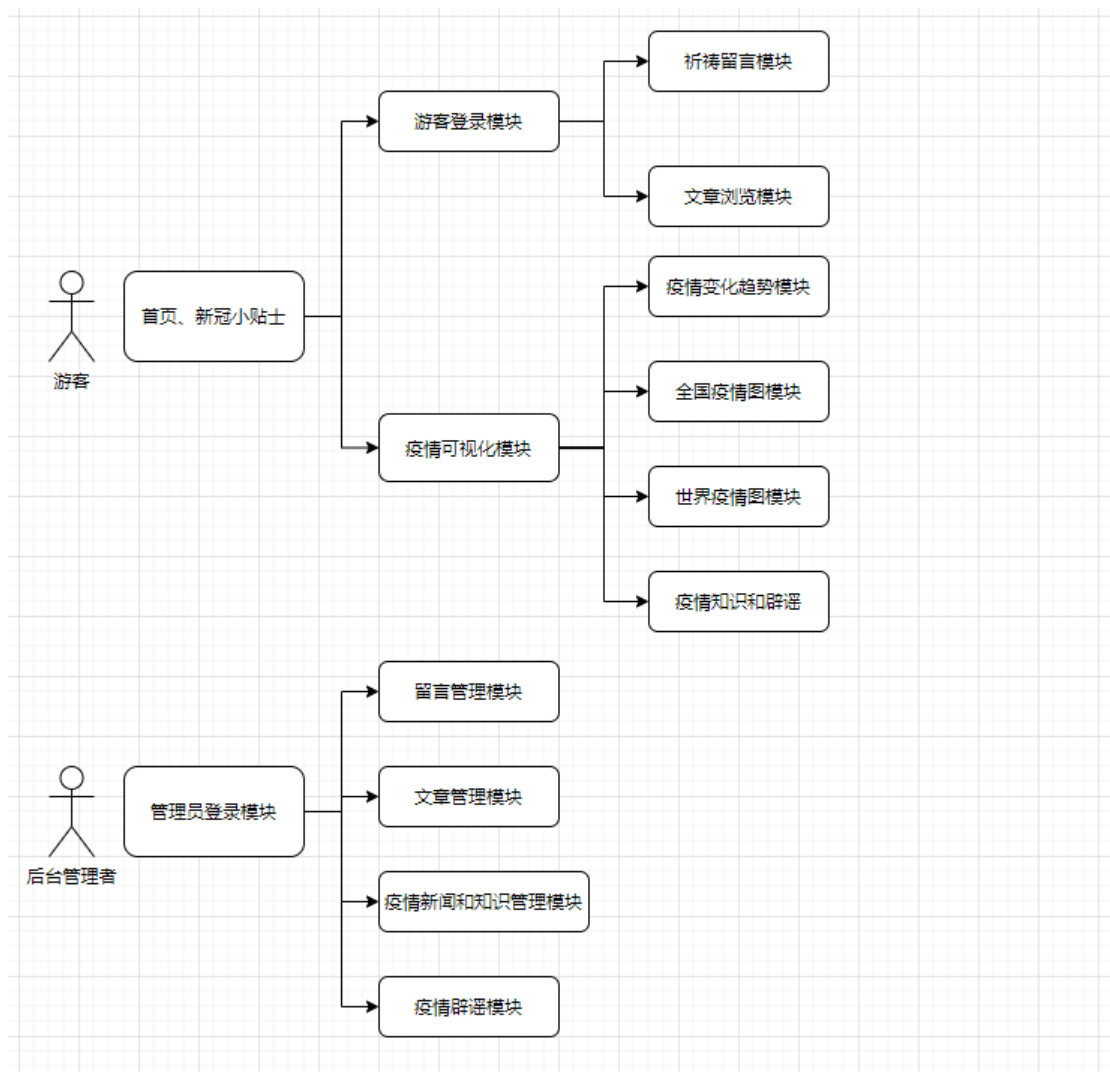
▪最初版数据库想法：

借用最新最热门的新冠疫情为背景,设计这样一种数据库存储内容,能方便所有人了解中国、世界上疫情的发展趋势,做好防护。同时了解新闻,不轻信谣言,浏览专家、研究室发表的专业性文章能提高公民对于这次病毒的认知度。最后用户之间相互留言也能增强信心,收集信息,一同度过这次灾难。

▪最终版数据库 ER 图：

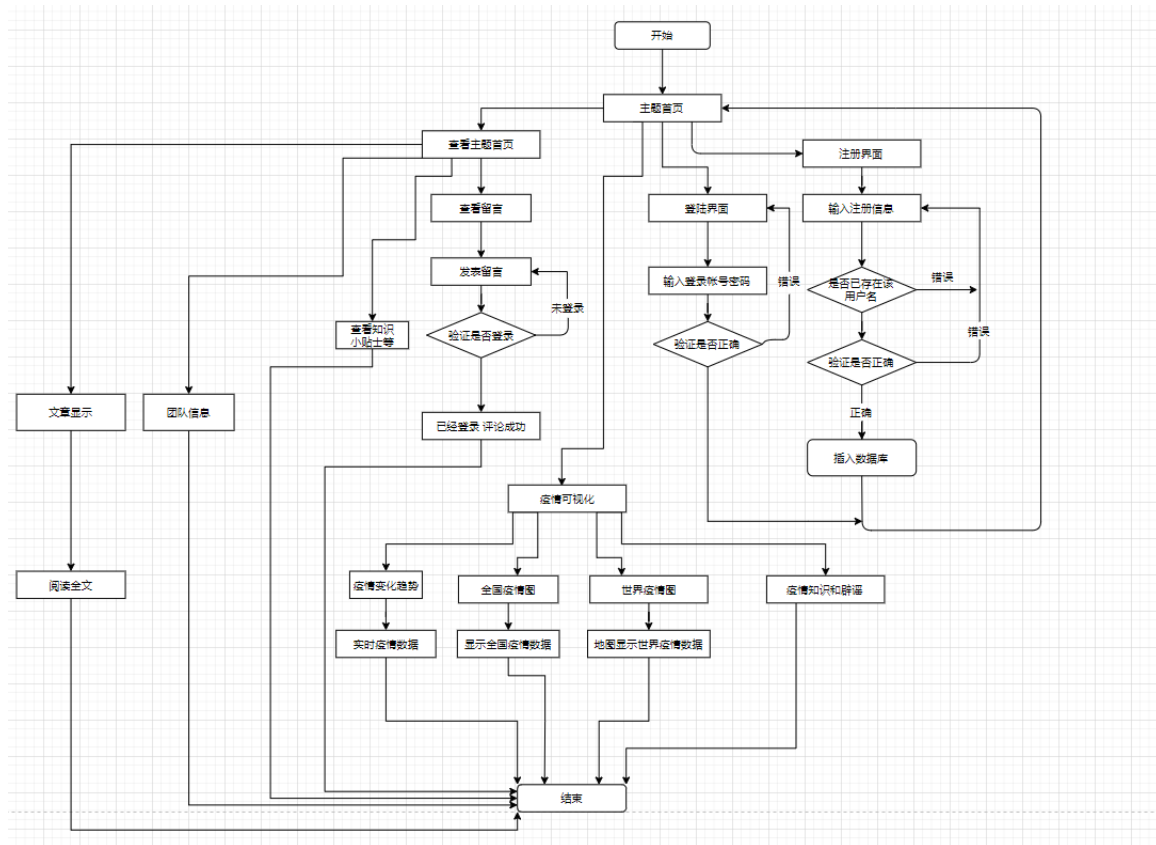


模块图设计



流程图设计

前端流程图



后端流程图

