

数据库测试

Microsoft Office User

文档名称：数据库测试_烫烫烫烫烫

文档描述

文件状态 <input type="checkbox"/> 草稿 <input type="checkbox"/> 讨论稿 <input checked="" type="checkbox"/> 正式发布	文档类型	测试文档
	文件标识	TestDoc
	版 本	0.5
	作 者	王韬懿 安剑锋 张庭瑞 何林 张栋
	完成日期	2016.4.27

文档修订

版本	日期	更改人	描述(注明修改的条款或页)
0.1	2016.4.27	王韬懿	加入测试计划部分
0.2	2016.4.27	张栋	加入引言部分
0.3	2016.4.27	安剑锋	加入项目描述
0.4	2016.4.27	张庭瑞	加入测试内容以及方法
0.5	2016.4.27	何林	补充测试计划部分
0.6	2016.5.10	王韬懿	修改部分 BUG

目 录

一. 概述.....	4
二. 测试内容.....	4
2.1 测试点	4
2.2 测试工具	4
三. 测试项目通过标准.....	4
四. 数据库测试.....	5
4.1 数据库概览	5
4.2 结构审查.....	6
4.2.1cms_action	6
4.2.2cms_userdata.....	6
4.2.3cms_auth_group_access.....	6
4.2.4cms_auth_extend.....	6
4.3 非结构审查	7
4.3.1 数据库安全测试.....	7
4.3.2 数据库备份测试.....	7
五. 数据库存在的问题.....	7
5.1 无表间关系描述	7
5.2 表内无主键	8
5.3 数据更新不及时	8
5.4 数据格式检测缺失	8
六. 数据库测试总结.....	9

一. 概述

数据库测试是依据数据库设计规范对软件系统的数据库结构、数据表及其之间的数据调用关系进行的测试。对于内容管理系统，我们对该系统的数据库中的表格内容进行了测试。

二. 测试内容

2.1 测试点

结构审查、数据库健壮性测试、容错能力测试。

2.2 测试工具

MySQL、Navicat for MySQL

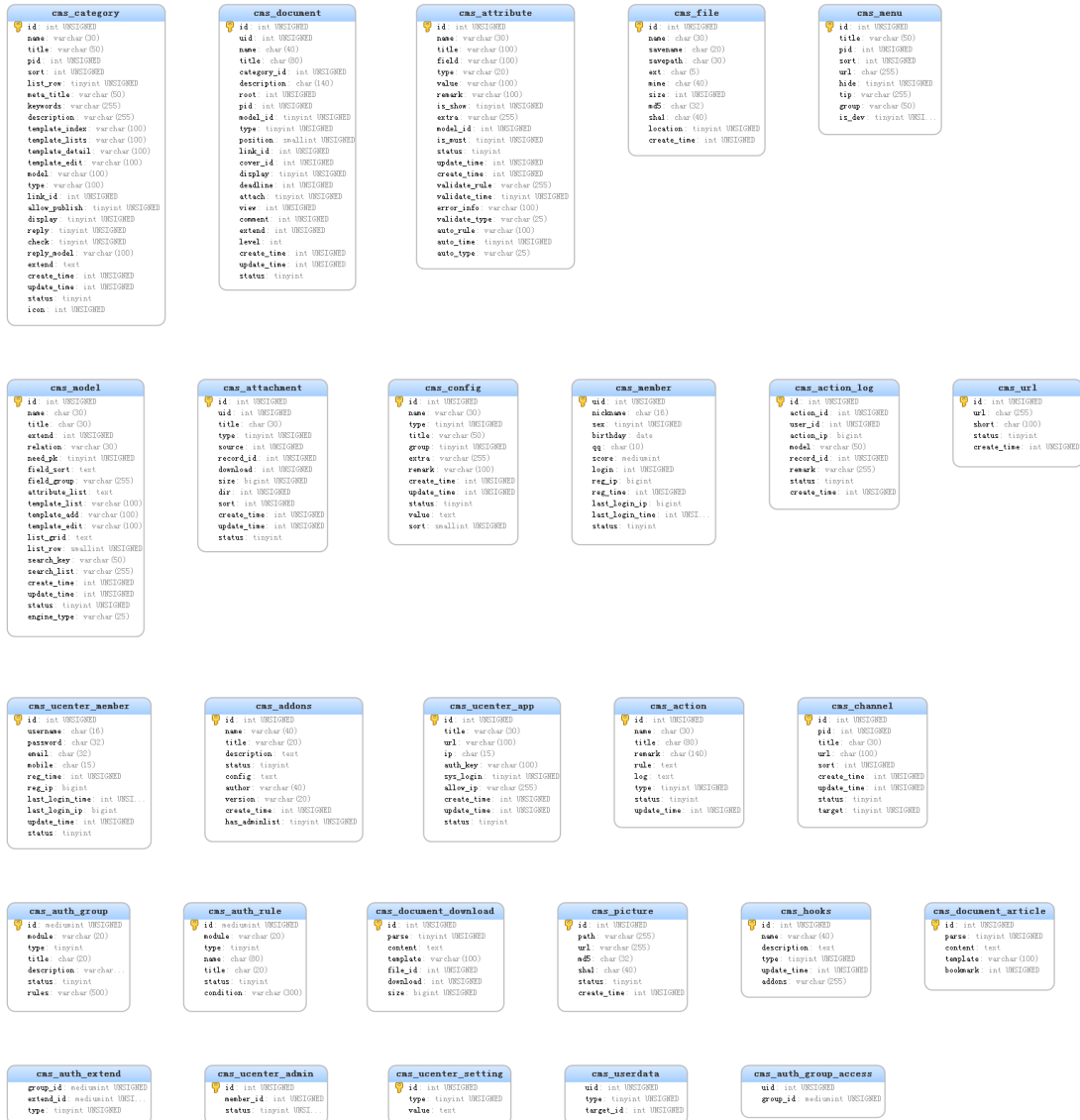
三. 测试项目通过标准

数据库建立符合设计规范，数据表满足业务流程需要，具备一定的容错能力，具备一定的抗压能力。

四. 数据库测试

4.1 数据库概览

乙方未提供《数据库设计文档》，根据数据库生成如下的 ER 图。由图可见，数据库内共存在 27 张表格，表格之间均无明显的外键关联，表格之间关系不明确。



ER 图——清晰图片见附件

4.2 结构审查

4.2.1 cms_action

名	类型	长度	小数点	允许空值 (
id	int	10	0	<input type="checkbox"/>	 1
name	varchar	40	0	<input type="checkbox"/>	
title	varchar	20	0	<input type="checkbox"/>	
description	text	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
status	tinyint	1	0	<input type="checkbox"/>	
config	text	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
author	varchar	40	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
version	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
create_time	int	10	0	<input type="checkbox"/>	
has_adminlist	tinyint	1	0	<input type="checkbox"/>	

主键为 id，命名规范，不含外键和约束，不含索引，没有视图符，不包含触发器，符合第三范式

注：有大量表格均参照此表类型，对于未提到的表格，文档中不做特殊说明则均参照次表格标准。

4.2.2 cms_userdata

名	类型	长度	小数点	允许空值 (Null)	
uid	int	10	0	<input type="checkbox"/>	
type	tinyint	3	0	<input type="checkbox"/>	
target_id	int	10	0	<input type="checkbox"/>	

本表格不存在主键，uid 为用户 id，命名规范，不含外键和约束，不含索引，没有视图符，不包含触发器，不符合数据库范式要求。存在数据重复隐患。

4.2.3 cms_auth_group_access

名	类型	长度	小数点	允许空值 (Null)	
uid	int	10	0	<input type="checkbox"/>	
group_id	mediumint	8	0	<input type="checkbox"/>	

本表格不存在主键，uid 为用户 id，命名规范，不含外键和约束，不含索引，没有视图符，不包含触发器，不符合数据库范式要求。存在数据重复隐患。

4.2.4 cms_auth_extend

名	类型	长度	小数点	允许空值 (Null)	
group_id	mediumint	10	0	<input type="checkbox"/>	
extend_id	mediumint	8	0	<input type="checkbox"/>	
type	tinyint	1	0	<input type="checkbox"/>	

本表格不存在主键，uid 为用户 id，命名规范，不含外键和约束，不含索引，没有视图符，不包含触发器，不符合数据库范式要求。存在数据重复隐患。

4.3 非结构审查

4.3.1 数据库安全测试

安全性良好，无法 sql 注入。

注册一个新用户

测试用例：

用户名：n'; drop table cms_userdata

密码：111111

确认密码：111111

邮箱：112335441@qq.com

该项可作为正常用户进行注册。

更新密码

测试用例 1：

原密码：aaaaaa

新密码：111111'; drop database noc

确认密码：111111; drop database noc

更新成功。

测试用例 2

原密码：111111'; drop database noc

新密码：aaaaaa

确认密码：aaaaaa

提示操作非法。

重复注册

可以检测到所有重复信息。用户名，邮箱，等唯一信息不可重复。

4.3.2 数据库备份测试

数据库无手动备份以外的备份功能，若数据意外被删除则不可恢复。

五. 数据库存在的问题

5.1 无表间关系描述

级别：B 类。

描述：数据库中的表格没有任何外键，表中字段有注释，但没有关于表格和其实现功能的注释，表格命名有一定的规范，但不足以推断表间关系，对于以后的数据库维护有很大的影响。

测试用例：无

解决方式：希望提供详细的《数据库设计文档》。

5.2 表内无主键

级别：C类。

描述：对于 cms_userdata、cms_auth_group_access 和 cms_auth_extend 这三张表，表内并无主键，不知晓其和其他表间的关系，在数据库崩溃或者非正常退出的情况下，容易产生重复数据。

测试用例：无

解决方式：添加一个无意义的自增 id 作为主键。

5.3 数据更新不及时

级别：B类。

描述：注册一个新用户后，如果该用户没有登录历史，在用户查询中无法查找到此用户。

测试用例：

注册新账户如下

用户名：user333

密码：111111

确认密码：111111

邮箱：1111111111@qq.com

结束后数据库内添加新用户，数据库内用户表如下：

id	username	password	email	mobile	reg_time	reg_ip	last_login_time	last_login_ip	update_time	status
1	Administrator	fc2eb19bbaeb49d21a563	sakdf@admin.com		1461510522	2130706433	1463462061	0	1461510522	1
2	user	beadb36f08e77b7533ea	aaasssdd@qq.com		1463377004	0	1463461357	0	1463377004	1
3	user1	beadb36f08e77b7533ea	11111@qq.com		1463452857	0	1463462008	0	1463452857	1
4	111111	56f7601952a2e9bc81e7b	11111@qq.com11		1463453190	0	0	0	1463453190	1
5	qwewqe	beadb36f08e77b7533ea	1111@asd.com1111		1463461240	0	1463461404	0	1463461240	1
6	user333	56f7601952a2e9bc81e7b	1111111111@qq.com		1463462340	0	0	0	1463462340	1

登陆管理员账户后发现并未显示 user333 的存在：



5.4 数据格式检测缺失

级别：B类。

描述：注册时邮箱信息格式检测不完整，可以用非法邮箱注册。

测试用例：

注册一个新的账户：

用户名: 111111

密码: 111111

确认密码: 111111

邮箱: 11111@qq.com

可以成功注册, 注册后结果如下图所示:

id	username	password	email	mobile	reg_time	reg_ip	last_login_time	last_login_ip	update_time	status
1	Administrator	fc2eb19bbaeb49d21a563	sakdf@admin.com		1461510522	2130706433	1463462061	0	1461510522	1
2	user	beadbc36f08e77b7533ea	aaasssdd@qq.com		1463377004	0	1463461357	0	1463377004	1
3	user1	beadbc36f08e77b7533ea	11111@qq.com		1463452857	0	1463462008	0	1463452857	1
4	111111	56f7601952a2e9bc81e7b	11111@qq.com11		1463453190	0	0	0	1463453190	1
5	qweqwe	beadbc36f08e77b7533ea	1111@asd.com1111		1463461240	0	1463461404	0	1463461240	1
6	user333	56f7601952a2e9bc81e7b	1111111111@qq.com		1463462340	0	0	0	1463462340	1

六. 数据库测试总结

- 1.该数据库表格主键约束不完整, 无相关外键约束, 无触发器, 无索引。
- 2.字段命名方式良好, 字段有相关注释。
- 3.表格无注释, 不知晓表格间关系以及表格与该系统实现的功能间的关系。
- 4.大部分表格均符合 BCNF。
- 5.存在数据格式检测缺失的情况, 可能出现非法数据。
- 6.无自动备份能力。
- 7.表格间独立性强, 耦合度低, 但导致查询语句复杂。
- 8.不具备《数据库设计文档》, 可维护性差。