分析平台[SpiritAnalysis]

数据库设计及备忘

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√] 草稿  [ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | **文件标识：** | SPIRITANALYSIS-DATABASE(all) |
| **当前版本：** | 0.1 |
| **作 者：** | 王晖 |
| **完成日期：** | 2014-10-10 |

**版 本 历 史**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本/状态** | **作者** | **参与者** | **起止日期** | **备注** |
| 0.1发布 | 王晖 |  | 2014-10-10 | 建立文档，对第一版本数据库存储进行设计 |

**SQL文档**

参见”MySqlDDL.sql”

**目 录**

[0. 文档介绍 4](#_Toc382897392)

[0.1. 文档目的 4](#_Toc382897393)

[0.2. 文档范围 4](#_Toc382897394)

[0.3. 读者对象 4](#_Toc382897395)

[0.4. 文档说明 4](#_Toc382897396)

[1. 数据库环境说明 4](#_Toc382897397)

[2. 数据库规范 5](#_Toc382897398)

[2.1. 表的命名规则 5](#_Toc382897399)

[2.2. 布尔值取值 5](#_Toc382897400)

[2.3. 键 5](#_Toc382897401)

[2.4. 字段/列 6](#_Toc382897402)

[2.5. 数值类型 7](#_Toc382897403)

[3. 编程注意 7](#_Toc382897404)

[4. 物理设计 7](#_Toc382897405)

[4.1. 表汇总 7](#_Toc382897406)

[4.2. 用户类(1) 7](#_Toc382897407)

[4.2.1. 用户[PLAT\_USER] 7](#_Toc382897408)

[4.3. 模块类(2) 8](#_Toc382897409)

[4.3.1. 系统模块[PLAT\_MODULE] 8](#_Toc382897410)

[4.3.2. 系统模块授权[PLAT\_MODULE\_ORG] 9](#_Toc382897411)

[4.4. 权限类(1) 9](#_Toc382897412)

[5. 数据逻辑视图 10](#_Toc382897413)

[6. 数据库管理与维护说明 10](#_Toc382897414)

1. 文档介绍
   1. 文档目的

描述分析平台数据对象实体，为平台建造提供核心信息架构。平台代码设计必须以数据库设计为依据。

* 1. 文档范围

包括底层平台的数据库及XML/json设计两类。

* 1. 读者对象

·平台开发组人员、测试人员、及产品相关人员；

·基于数据平台进行开发的人员；

* 1. 文档说明

·红色粗体字体部分为本此修改或需要注意的内容；

·蓝色粗体字体部分为需要完善和补充的内容；

·在表格中：黄色底的字段为主键；

·在表格中：淡蓝绿底的字段为外键或其值从其他表得到；

* 1. 关系说明

·本设计基于平台的数据库设计，参见(简单用户模块及权限设计(DB).docx)；

1. 数据库环境说明

希望满足跨数据库平台的要求，但目前只对MySql数据库。

若以Oracle为基准，表空间统一为platform，数据库用户统一为platform，口令platform，权限限制为资源访问（如：记录的增、删、改、查等）和应用级管理（建表、改表、删表、建索引等）。

**注意：各项目可以有自己的用户名，如海南项目——platform\_hn。**

1. 数据库规范
   1. 表的命名规则

·分析平台部分的表以“sa\_功能”命名，如sa\_mdTable(元数据-表)；

·表名最长为100个字符(由程序判断)，这受到PLAT\_SERIALNO表table\_name字段长度的限制。

·与权限相关的表用后缀“\_ORG”标明

* 1. 布尔值取值

·用数值类型表示布尔值，数据库种类型为“NUBMER”，java中类型为int；

·0（空）、1（是）、2（否）；说明：**由于java中数值int的默认值为0，为便于编程采用本条规则；**

·布尔字段包括包括字段：

1. **isValidate**—是否有效：1（有效）、2（无效），与delTag意思是相近的。

**b)hasChild**—是否有子节点：1（是）、2（不是）；

* 1. 键

·主键用id命名，UUID或长整型，若为长整型，则从1开始编号，若为UUID则长度为VARCHAR2(36)。

·父结点外pId命名；

·主子关系，子表到主表的外键用mId；

·其他外键命名：用功能缩写Id，如uId或userId：用户ID，ddId：字典项ID；

**·实体表的ID用长整型，如用户表，情报表，公文表；内部关系表用UUID，如资产文件关联表，用户组用户关联表；**

* 1. 字段/列

1）全部小写：在Oracle中对象名称大小写不敏感，除非新建时用””框起来

2）每个英文单词或缩写与英文单词间用“\_”分开，如user\_name，un\_py，b\_code

3）是判断类型的用is+单词，并且单词首字母大写，如isValidate，isUnit

4）为了避免一些数据库系统的保留字，type，name，level均不作为表名或列明（包括其它一切用户对象的名称）

5）常用的命名及规范：

a)isValidate NUMBER //是否生效，1有效；2无效，默认值1

b)types NUMBER //类别，注意不用type，以免作为关键字；

c)descn VARCHAR2(2000) //说明字段

6）树结构通用规范，所有的数都要按这个建立：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段中文名** | **字段名** | **数据类型** | **空否** | **约束条件** | **说明** |
| 主键 | id | NUMBER | 非空 | 主键PK | 从PLAT\_SERIALNO生成 |
| 父结点ID | pId | NUMBER | 非空 | 默认值为0 | 用户组表中的ID(外键)  若是第一级用户组，此值为0 |
| 是否有子结点 | hasChild | NUMBER | 非空 | 默认值2无子 | 1有结点,2无子结点 |
| 字典项层数 | levels | NUMBER | 非空 | 默认值1无子 | 从1开始 |
| 排序 | sort | NUMBER | 非空 | 默认值0 | 数值大者靠前，从0-99998 |
| 索引编码 | indexCode | VARCHAR2(1100) | 非空 |  | 计算得到，每级10位长，前五位为本级排序，后五位为主键，支持100级 |
| 是否生效 | isValidate | NUMBER | 非空 | 默认值1有效 | 1有效；2无效 |

* 1. 数值类型

所有用数值类型表示状态分类的字段，0都作为空值处理，这样避免程序中没有赋值的数值变量对数据库的影响。

1. 编程注意

·若主键采用长整型，并从PLAT\_SERIALNO生成，则SQLMap的namespace属性要和PLAT\_SERIALNO.table\_name字段的值项对应，否则不能争取获得序列号。**系统中强制规定：namespace、表明、PLAT\_SERIALNO.table\_name字段对应的值，三者一致。**

1. 设计过程说明
   1. 第一期内容

本期主要包括用户，元数据，业务数据，注册用户，业务数据等

**本期内容包括如下表：**

1. 物理设计
   1. 表汇总

下表按功能对表进行了划分，在具体介绍表的结构时也采用这一划分。

目前平台表分为如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分类** | **表名** | **功能说明** |
| **1、用户类(1表)** | PLAT\_USER（用户组） | 用户表 |
| **2、元数据(4表)** | PLAT\_MODULE（模块） | 系统模块 |
| PLAT\_MODULE\_ORG（模块授权） | 系统模块授权 |

* 1. 用户类(1)
     1. 用户[PLAT\_USER]

**说明：此表是在原框架中用户表基础上进行修改的，主要是增加了一些列，增加的列用红色表明。**

用户功能说明：

|  |
| --- |
| 这里简要说明一下用户的功能，用以备忘。类似互联网上的用户，通过注册方式录入，可以导入QQ/淘宝等用户。目前只设计最简单的用户功能。  用户相关功能包括：用户注册，用户修改。  *用户注册——*通过邮箱，用户名/密码/昵称，验证码；今后可能会有——用户联系信息/用户实名信息/用户个性化信息(头像/昵称/语录名等)。  *用户修改——*目前只能修改密码和名称 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **PLAT\_USER（用户）** | | | | |
| **意义** | **字段名** | **数据类型** | **空否** | **约束条件** | **说明** |
| 用户ID | id | VARCHAR2(36) | 非空 | 主键PK | UUID |
| 登录名 | loginName | VARCHAR2(100) | 非空 | 唯一索引 | 自动生成 |
| 用户名 | userName | VARCHAR2(100) | 非空 |  |  |
| 密码 | password | VARCHAR2(100) | 可空 |  |  |
| 邮箱 | mailAdress | VARCHAR2(100) | 非空 | 唯一索引 |  |
| 昵称 | nickName | VARCHAR2(100) | 可空 |  |  |
| 分类 | userType | NUMBER(1) | 非空 | 默认值为1 | 1自然人用户；2机构用户 |
| 备注 | descn | VARCHAR2(2000) | 可空 |  |  |
| 创建时间 | cTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 创建时的系统时间 |
| 最后修改 | mTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 每次更新的时间 |
| **补充说明** |  | | | | |
| **索引** | 1-id，主键  2-login\_name，IDX\_USER\_LNAME，保证登录名唯一  3-mailAddress，IDX\_USER\_MAIL，保证邮箱唯一 | | | | |
| **基本操作** |  | | | | |
| **程序使用** |  | | | | |

* 1. 元数据信息(2)

用来存储元数据的基本信息。这里又可以进行如下分类：

* 基础元数据：记录元数据的核心基础信息
* 元数据指标：记录元数据的指标(统计)信息。
* 元数据语义：记录元数据的语义信息。
  + 1. 元数据表模型[SA\_MD\_TABLEMODLE]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **SA\_MD\_TABLEINFO（元数据——表模型描述）** | | | | |
| **意义** | **字段名** | **数据类型** | **空否** | **约束条件** | **说明** |
| 表ID | id | VARCHAR2(36) | 非空 | 主键PK | UUID |
| 用户ID或SessionId | ownerId | VARCHAR2(36) | 非空 |  | 或指向用户表 |
| 用户类型 | ownerType | Number(1) | 非空 |  | 用户类型：1=用户；2=Session |
| 表名称 | tableName | VARCHAR2(40) | 非空 |  | 此名称与业务数据表名对应（注意是积累表） |
| **补充说明** | 1-这里的元数据需要明确与用户绑定，**与用户无关的元数据在D2中处理**  2-外键不建立，只是说明关系，弱外键；  3-对于某一个用户创建的元数据模式来说，有两类实例表：  A积累实例表：表名称就存储在本表的tableName中  B-临时实例表：每次导入数据时根据此元数据模式创建的临时表，在？？表中描述  4-这里的表名tableName是一个冗余字段，系统根据规则自动创建的， | | | | |
| **索引** | 1-id，主键  2-ownerId/tableName，IDX\_TINFO\_oIDtNAME是唯一索引 | | | | |

* + 1. 元数据列描述[SA\_ MD\_COLUMN]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **SA\_MD\_COLUMN（元数据——列描述）** | | | | |
| **意义** | **字段名** | **数据类型** | **空否** | **约束条件** | **说明** |
| 列ID | id | VARCHAR2(36) | 非空 | 主键PK | UUID |
| 表ID | tId | VARCHAR2(36) | 非空 |  | 元数据表ID(外键) |
| 列名称 | columnName | VARCHAR2(10) | 非空 |  | 此名称作为表中列名 |
| 列意义名称  [中文名称] | titleName | VARCHAR2(100) | 可空 |  | 此名称根据导入数据来，若为excel则为表头名，若为DB，则比较复杂 |
| 列排序 | columnIndex | Nubmer(1) | 非空 | 默认值0 | 排序字段 |
| 列数据类型 | columnType | VARCHAR2(10) | 非空 | 默认值String |  |
| 是否是主键 | pk | Nubmer(1) | 非空 | 默认值2 | 1=是主键；2不是主键 |
| **补充说明** | 1-外键不建立，只是说明关系  2-这里的表名columnName是系统根据规则自动创建的  3-数据类型目前有如下：  A字符串(String)；B整型(Integer)；C浮点数(Double)；D时间(Time)；  4-一个表的键值列可以是多个； | | | | |
| **索引** | 1-id，主键；  2-tId，IDX\_CINFO\_TID加快主子表关联 | | | | |

* + 1. 元数据表对照[SA\_ MD\_TABLEMAP\_ORG]

此表为元数据模型-实体表-实体表指标表的对照关系表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **SA\_MD\_TABLEMAP\_ORG（元数据——表描述）** | | | | |
| **意义** | **字段名** | **数据类型** | **空否** | **约束条件** | **说明** |
| ID | id | VARCHAR2(36) | 非空 | 主键PK | UUID |
| 用户ID或SessionId | ownerId | VARCHAR2(36) | 非空 |  | 或指向用户表 |
| 元数据表模型id | tmId | VARCHAR2(36) | 非空 |  | 表模型Id |
| 表名称 | tableName | VARCHAR2(40) | 非空 |  | 此名称与业务数据表名对应 |
| 表类型 | tableType | Number(1) | 非空 | 默认1 | 1=积累表；2=临时表 |
| 创建时间 | cTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 创建时的系统时间 |
| 最后修改 | lmTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 每次更新时修改 |
| 最后访问修改 | laTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 最后访问时间 |
| **补充说明** | 1-对于某一个用户创建的元数据模式来说，有两类实例表：  A积累实例表：表名称就存储在本表的tableName中  B-临时实例表：每次导入数据时根据此元数据模式创建的临时表，在？？表中描述  2-这里的表名系统根据规则自动创建的。 | | | | |
| **索引** | 1-id，主键  2-ownerId/tableName，IDX\_TINFO\_oIDtNAME是唯一索引  由于模块信息进行缓存，因此除主键外，不建立其他索引 | | | | |

* + 1. 元数据表指标[SA\_ MD\_TABLEQUOTA]

元数据表指标——对表数据的统计信息。另外实体表信息也在这个里面

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **SA\_COLUMNINFO（元数据——列）** | | | | |
| **意义** | **字段名** | **数据类型** | **空否** | **约束条件** | **说明** |
| 列ID | id | VARCHAR2(36) | 非空 | 主键PK | UUID |
| 元数据模型ID | tmId | VARCHAR2(36) | 非空 |  | 元数据表ID(外键) |
| 列名称 | columnName | VARCHAR2(10) | 非空 |  | 此名称作为表中列名 |
| 列意义名称  [中文名称] | titleName | VARCHAR2(100) | 可空 |  | 此名称根据导入数据来，若为excel则为表头名，若为DB，则比较复杂 |
| 列排序 | columnIndex | Nubmer(1) | 非空 | 默认值0 | 排序字段 |
| 列数据类型 | columnType | VARCHAR2(10) | 非空 | 默认值String |  |
| 是否是主键 | pk | Nubmer(1) | 非空 | 默认值2 | 1=是主键；2不是主键 |
| 创建时间 | cTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 创建时的系统时间 |
| 最后修改 | mTime | TIMESTAMP(4) | 非空 |  | 每次更新的时间 |
| **补充说明** | 1-外键不建立，只是说明关系  2-这里的表名columnName是系统根据规则自动创建的  3-数据类型目前有如下：  A字符串(String)；B整型(Integer)；C浮点数(Double)；D时间(Time)；  4-一个表的键值列可以是多个； | | | | |
| **索引** | 1-id，主键；  2- tId，IDX\_CINFO\_TID加快主子表关联 | | | | |

* 1. 权限类(1)

系统平台中的权限相关表分散在各个类表中，这里作为总结。

**PLAT\_MODULE\_ORG（系统模块授权）：模块授权给角色、用户、用户组。**

1. 数据逻辑视图



1. 数据库管理与维护说明