

涛声依旧~

博客园 首页 新随笔 联系 订阅 管理

第一、第二、第三范式之间的理解和比较

第一范式（1NF）无重复的列

所谓第一范式（1NF）是指数据库表的每一列都是不可分割的基本数据项，同一列中不能有多值，即实体中的某个属性不能有多个值或者不能有重复的属性。如果出现重复的属性，就可能需要定义一个新的实体，新的实体由重复的属性构成，新实体与原实体之间为一对多关系。在第一范式（1NF）中表的每一行只包含一个实例的信息。简而言之，第一范式就是无重复的列。

1NF的定义为：符合1NF的关系中的每个属性都不可再分

下表所示情况，便不符合1NF的要求：

编号	品名	进货		销售		备注
		数量	单价	数量	单价	

说明：在任何一个关系数据库中，第一范式（1NF）是对关系模式的基本要求，不满足第一范式（1NF）的数据库就不是关系数据库。

第二范式（2NF）属性完全依赖于主键

第二范式（2NF）是在第一范式（1NF）的基础上建立起来的，即满足第二范式（2NF）必须先满足第一范式（1NF）。第二范式（2NF）要求数据库表中的每个实例或行必须可以被惟一地区分。为实现区分通常需要为表加上一个列，以存储各个实例的惟一标识。例如员工信息表中加上了员工编号（emp_id）列，因为每个员工的员工编号是惟一的，因此每个员工可以被惟一区分。这个惟一属性列被称为主关键字或主键、主码。

第二范式（2NF）要求实体的属性完全依赖于主关键字。所谓完全依赖是指不能存在仅依赖主关键字一部分的属性，如果存在，那么这个属性和主关键字的这一部分应该分离出来形成一个新的实体，新实体与原实体之间是一对多的关系。为实现区分通常需要为表加上一个列，以存储各个实例的惟一标识。简而言之，第二范式就是属性完全依赖于主键。

第三范式（3NF）

满足第三范式（3NF）必须先满足第二范式（2NF）。简而言之，第三范式（3NF）要求一个数据库表中不包含已在其它表中已包含的非主关键字信息。例如，存在一个部门信息表，其中每个部门有部门编号（dept_id）、部门名称、部门简介等信息。那么在的员工信息表中列出部门编号后就不能再将部门名称、部门简介等与部门有关的信息再加入员工信息表中。如果不存在部门信息表，则根据第三范式（3NF）也应该构建它，否则就会有大量的数据冗余。简而言之，第三范式就是属性不依赖于其它非主属性 也就是说， 如果存在非主属性对于码的传递函数依赖，则不符合3NF的要求。

实例讲解：

第一范式

如果一个关系模式R的所有属性都是不可分的基本数据项，则R∈1NF（即R符合第一范式）。

两点：

一、每个字段都只能存放单一值

学号	课程
1	C语言，java语言
2	数据结构

课程有两个值，不符合第一范式，可改为如下

学号	课程
1	C语言
1	java语言
2	数据结构

二、每笔记录都要能利用一个唯一的主键来加以识别

课程	系名
C语言	计算机
C语言	计算机

这里出现了重复组，同样不满足第一范式，因为缺乏唯一标识码,可改为

学号	课程	系名
1	C语言	计算机
2	C语言	计算机

第二范式

若关系模式R∈1NF（即R符合第一范式），并且每一个非主属性都完全依赖于R的码，则R∈2NF（即R符合第二范式）。

学号	系名	宿舍楼	课程	分数
1	计算机	七步	C语言	90

这里表的码为(学号,课程),即知道这两项可以确定系名、宿舍、分数,或者是这三项依赖于前两项,可知

分数完全依赖(学号,课程)系名部分依赖(学号,课程),即知道学号或者课程就能确定系名.宿舍楼部分依赖(学号,课程),即知道学号或者课程就能确定宿舍楼.

由于非主属性系名，宿舍楼不完全依赖与码，不符合第二范式，可改为

表1

公告

昵称： 涛声依旧~
园龄： 3年7个月
粉丝： 23
关注： 0
+加关注

< 2019年8月 >						
日	一	二	三	四	五	六
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

搜索

找找看

谷歌搜索

常用链接

我的随笔
我的评论
我的参与
最新评论
我的标签

随笔分类

C++面经(10)
JAVA(9)
Java虚拟机(JVM)(3)
LeetCode(8)
Python爬虫
Spring(12)
SpringBoot(1)
Tensorflow
操作系统(3)
剑指Offer(3)
设计模式(1)
数据结构与算法(10)
数据库(2)
统计机器学习(3)

随笔档案

2018年5月(1)
2018年4月(5)
2018年3月(14)
2018年2月(3)
2018年1月(4)
2017年12月(3)
2017年11月(23)
2017年10月(14)
2017年9月(12)
2017年8月(3)

最新评论

1. Re:基于SSM框架实现简单的登录注册
看不到web.xml啊
--哆啦Java梦
2. Re:final、finally与finalize的区别
@ 晴耕雨讀你理解的有点儿偏了，作者说的话术可能不太准确，常量 或变量引用的值，指向一个地址，常量的引用地址不会发生变化。
首先，你要清楚。你声明的变量在内存中的存储结构。在栈中存放内存地址，在堆中...
--陌殇皇
3. Re:final、finally与finalize的区别
引用作者 final修饰方法这段： 注意：若父类中final方法的访问权限为private，将导致子类中不能直接继承该方法，因此，此时可以在子类中定义相同方法名的函数，此时不会与重写final的矛盾， ...
--潇潇樱花落满肩
4. Re:final、finally与finalize的区别
本质上是一回事，因为引用的值是一个地址，final要求值，即地址的值不发生变化。改为本质上是一回事，因为引用的地址是一个值，final要求值，即地址的值不发生变化。会不会更好？我理解有问题吗？ ...
--晴耕雨讀

学号	课程	分数
1	C 语言	90

表 2

学号	系名	宿舍楼
1	计算机	七步

第三范式

若关系模式R∈3NF（即R符合第三范式）,则每一个非主属性既不部分依赖于码也不传递依赖于码。

学号	系名	宿舍楼
1	计算机	七步

上面的表2不符合第三范式，这是因为你知道了系名，同样也就知道了宿舍楼，称宿舍楼传递依赖于码（学号），可分解为

学号	系名
1	计算机

学号	宿舍楼
1	七步

分类: 数据库

好文要顶

关注我

收藏该文

涛声依旧~

关注 - 0

粉丝 - 23

+加关注

« 上一篇: 丑数
» 下一篇: 数据库的事务、ACID及隔离级别

2

推荐

0

反对

posted @ 2017-11-02 23:06 涛声依旧~ 阅读(44788) 评论(3) 编辑 收藏

评论列表

- # 1楼 2019-02-26 11:50 z_dominic

感谢感谢

支持(0)

反对(0)
- # 2楼 2019-03-30 12:29 shinimashzi

第三范式分解成
学号 系名
和
系名 宿舍
较为合理吧?

支持(2)

反对(0)
- # 3楼 2019-04-25 21:12 imyourterminal

例子简单明了
thx 4 sharing

支持(0)

反对(0)

刷新评论 刷新页面 返回顶部

注册用户登录后才能发表评论，请 登录 或 注册， 访问 网站首页。

- 【推荐】超50万C++/C#源码: 大型实时仿真组态图形源码
- 【推荐】零基础轻松玩转云上产品，获赠礼加返百元大礼
- 【推荐】华为IoT平台开发者套餐9.9元起，购买即送免费课程
- 【推荐】ALIYUN90% | 免认证 9秒注册阿里云 即开即用

相关博文:

- 数据库范式的理解
- 数据库的三范式
- 2019-3-109:05:16数据库建立的三种范式及冗余字段
- 数据库设计准则（第一、第二、第三范式说明）
- 数据库设计准则（第一、第二、第三范式说明）

5. Re:第一、第二、第三范式之间的理解和比较

例子简单明了
thx 4 sharing

--imyourterminal

阅读排行榜

1. 第一、第二、第三范式之间的理解和比较(44787)
2. final、finally与finalize的区别(36800)
3. 基于SSM框架实现简单的登录注册(29417)
4. typedef(14841)
5. C++ vector和list的区别(2095)

评论排行榜

1. 基于SSM框架实现简单的登录注册(4)
2. final、finally与finalize的区别(3)
3. 第一、第二、第三范式之间的理解和比较(3)
4. C++ 中私有继承、保护继承与公有继承(1)

推荐排行榜

1. final、finally与finalize的区别(7)
2. 第一、第二、第三范式之间的理解和比较(2)
3. typedef(1)