

MySQL与MS SQL Server在数据操作教学中的区别研究

周磊

(湖南邮电职业技术学院,湖南长沙 410015)

【摘要】MySQL和MS SQL Server是高职院校两款常见的数据库课程教学软件,两款软件有许多相似性,但也存在差异。围绕高职院校数据操作教学过程中两种数据库的差异,从数据表的操作、数据插入操作、数据查询与调用操作、创建和调用存储过程四个维度加以阐述和分析。分析结果能够给老师、学生和数据库系统的使用者带来一定的启示和帮助。

【关键词】MySQL;MS SQL Server;高职院校

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2022.04.011】

【中图分类号】TP311.13

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2022)04-0038-03

The Difference and Analysis of MySQL and MS SQL Server in Data Operation Teaching

ZHOU Lei

(Hunan Post And Telecommunication College, Changsha, Hunan, China 410015)

Abstract:MySQL and MS SQL Server are the two most common database course teaching software in higher vocational colleges. The two software have many similarities, but there are also some differences. Focusing on the differences between the two databases in the teaching process of data operation in higher vocational colleges, this paper expounds and analyzes them from four dimensions: data table operation, data insertion operation, data query and call operation, and creation and call of stored procedures. The analysis results show that it can bring some enlightenment and help to teachers, students and users of the database system.

Keywords:MySQL; MS SQL Server; higher vocational colleges

在高职院校所开设的数据库课程里,MS SQL Server和MySQL是两款最为常见的、被用来教学的数据库软件^[1],作为关系型数据库的两个典型代表,它们虽然都支持使用SQL语言对数据库的数据进行操作和处理,但在语法结构上或关键字使用上是存在差异的,本文将对这两种数据库在数据操作教学过程中存在的部分不同点进行比较与分析,以帮助师生加深对SQL语言的了解,从而更好地学习数据库课程。

1 MySQL与MS SQL Server简介

1.1 MySQL

MySQL是一款开放源代码且无版权约束的数据库管理系统,自主性强,使用成本低,而且该系统体积小,安装方便,易于维护,支持多种操作系

统,提供多种API接口,支持多种开发语言,还能配合Navicat软件进行可视化操作^[2-3],所以深受个人使用者和互联网企业的喜爱,主要应用场景是互联网开发,不少中小型网站的开发都选择MySQL作为网站数据库。

1.2 MS SQL Server

MS SQL Server是由微软公司推出的关系型数据库管理系统,该系统采用客户机/服务器体系结构,数据库的服务器端负责数据的管理,而用户只需要使用客户端便可以实现对数据库数据的操作、维护等。此外,MS SQL Server数据库软件集成了微软公司的各类产品和资源,提供了强大的可视化用户界面,使系统管理和数据库管理更加直观、简单。同时还提供数据仓库功能,能够为大系

【收稿日期】2022-10-03

【作者简介】周磊(1981—),男,湖南湘潭人,湖南邮电职业技术学院人工智能学院讲师,硕士,研究方向:职业教育、网络与信息安全。

【基金项目】2020年湖南省教育厅科学研究一般项目“针对保护签名内容的可追踪匿名认证方案研究”(项目编号:20C13720)。

统或平台构建稳定、高效的数据存储系统。

2 数据操作中的区别分析

以酒店管理系统数据库(HOTEL)为例,通过对数据库中不同对象的数据操作,分析与探讨MySQL与MS SQL Server在数据操作中的区别。

HOTEL数据库包含4张表,关系模式如下:

1)客户信息表(客户编号,客户姓名,性别,证件号码,联系电话,备注)。

2)客房预订表(预订单号,客房编号,客户编号,入住天数,押金,预计入住时间,预定时间,操作员,备注)。

3)客房类型表(客房类型,类型名称,房间价格,备注)。

4)客房信息表(客房编号,客房类型,额定人数,客房状态,备注)。

2.1 数据表相关操作

数据表是数据库中用来存储数据的对象,是整个数据库的基础,没有数据表就无法在数据库中保存数据,下面从3个数据表相关操作的不同点进行分析。

2.1.1 修改数据表名

对数据库中的数据表名进行修改,是数据库课程教学中的重要知识点和技能点。如果要将HOTEL中的“客房预订表”更名为“客房预定表”,MySQL有两种方式可以实现:ALTER TABLE 客房预订表 RENAME 客房预定表;RENAME TABLE 客房预订表 TO 客房预定表。MS SQL Server修改数据表名:EXECUTE SP_RENAME 客房预订表,客房预定表。

在修改数据表名的操作中,MySQL既可以使用ALTER TABLE关键字来进行处理,也可以使用RENAME TABLE关键字来修改。而MS SQL Server则需要借助系统存储过程SP_RENAME^[4]来完成相应的操作。

2.1.2 修改字段名

字段名又称为列名,数据表中的字段名必须是唯一的。如果要将客房类型表中的“类型名称”字段修改为“房型名称”,则代码如下:

MySQL:ALTER TABLE 客房类型表 CHANGE 类型名称 房型名称 VARCHAR(40)。

MS SQL Server:EXEC SP_RENAME '客房类型表.类型名称','房型名称',' COLUMN '。

在此操作中,MySQL使用ALTER TABLE来定位表的修改,通过CHANGE关键字来修改字段名,代码最后的数据类型和长度如果保持跟原表一致

则表示不做修改,反之则是同时修改字段类型和长度。MS SQL Server则需要借助系统存储过程SP_RENAME和COLUMN关键字来完成相应的操作,而且不能同时修改字段类型和长度。

2.1.3 修改字段长度

数据表在使用过程中,数据保存时长度不够或者类型不匹配时,需要进行字段长度或类型的修改。如果要将客房信息表中“备注”字段的字符长度修改为200,MySQL有两种方式可以实现字段类型的修改:ALTER TABLE 客房信息表 MODIFY 备注 VARCHAR(200);ALTER TABLE 客房信息表 CHANGE 备注 VARCHAR(200)。MS SQL Server:ALTER TABLE 客房信息表 ALTER COLUMN 备注 VARCHAR(200)。

在此操作中,MySQL可以使用MODIFY和CHANGE两个不同的关键字来进行处理,MODIFY既可以修改字段类型,也可以修改字段长度,CHANGE甚至还能修改字段名。而MS SQL Server是使用ALTER COLUMN组合来完成列属性的修改。

2.2 数据插入操作

往数据表中插入数据,是数据库最常见的操作之一,也是教学过程中学生必须掌握的技能之一,两个数据库系统既有相同点也有不同点。如果只是往客户信息表中插入一条记录,例如(0001,王莉莉,女,430304****04180521,18973102235,VIP用户),则两个数据库都支持下面的SQL语句:INSERT INTO 客户信息表 VALUES(0001,'王莉莉','女',430304****04180521,18973102235,'VIP用户')。

但是,如果要往数据表中插入多条记录,那MS SQL Server的语句会有些繁琐,而MySQL则有更直观、便捷的处理方式。比如要往客房类型表插入以下4条记录——(001,单人间,168,无窗户),(002,豪华单人间,198,有窗户),(003,双人间,218,含早餐),(004,豪华双人间,268,带阳台),则MySQL:

INSERT INTO 客房类型表(客房类型,类型名称,房间价格,备注)

VALUES(001,'单人间',168,'无窗户'),

VALUES(002,'豪华单人间',198,'有窗户'),

VALUES(003,'双人间',218,'含早餐'),

VALUES(004,'豪华双人间',268,'带阳台')。

而MS SQL Server:

```
INSERT INTO 客房类型表 (客房类型,类型名称,房间价格,备注)
```

```
SELECT 001,'单人间',168,'无窗户'
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 002,'豪华单人间',198,'有窗户'
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 003,'双人间',218,'含早餐'
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 004,'豪华双人间',268,'带阳台'
```

```
UNION ALL
```

可见,MySQL在处理多条记录时,仅仅是在VALUES后面增加值的排列,方式简单而高效,而MS SQL Server需要使用UNION ALL关键字来进行数据内容的反复连接,与单行插入数据的语法有较大差异。

2.3 数据查询与调用操作

数据表的查询和参数的获取、调用等操作,两款软件也存在一些不同,下面通过几个操作来进行对比与分析。

2.3.1 系统日期与时间的获取

在数据库和数据表的相关操作中,经常要获取系统当前的时间,来筛选或查询符合条件的数据,MS SQL Server与MySQL使用不同的函数来获取不同的时间和日期相关信息。

MySQL: 1)获取当前日期的函数:SELECT CURDATE()和SELECT CURRENT_DATE()都能获取当前日期。2)获取当前时间的函数:SELECT CURTIME()和SELECT CURRENT_TIME()都能获取当前时间。3)获取当前日期和时间的函数:SELECT CURRENT_TIMESTAMP()、SELECT LOCALTIME()、SELECT NOW()和SELECT SYSDATE()都能获取当前日期和时间。

MS SQL Server: 1)获取当前日期和时间的函数:SELECT GETDATE()获取当前日期和时间。2)获取不同的时间参数:SELECT DATEPART(YEAR/MONTH/DAY/HOUR/MINUTE/SECOND/WEEK,GETDATE())使用不同的参数,可以分别获得当前日期的年、月、日、小时、分钟、秒等信息。

2.3.2 查询特定行数据

数据查询是数据表的典型应用之一,如果要查询客户信息表中前3行的数据,则MySQL:SELECT * FROM 客户信息表 LIMIT 3。MS SQL Server:SELECT TOP 3 * FROM 客户信息表。

MS SQL Server使用“TOP+数字”的方式可以查询数据表特定行的信息,MySQL则没有TOP关键字,必须使用LIMIT代替相关功能。另外,LIMIT关键字可以规定范围,比如“LIMIT 2,5”,代表查询数据表第2到第5行的内容。

2.4 创建与调用存储过程

当用户要在数据库或者数据表中执行批量操作,比如创建大批量的数据表、插入大批量的数据等,或者反复要在数据表中查询的某些信息,比如不同性别的人数等,创建和调用存储过程会更方便,两款软件的这个功能也有不同之处。

如果要在酒店管理系统数据库中创建名为“男性用户信息查询”的存储过程,其功能是显示客户信息表中所有性别为“男”的客户信息,则MySQL:

```
CREATE PROCEDURE 男性用户信息查询()
BEGIN
SELECT * FROM 客户信息表 WHERE 性别='男';
END。
```

而MS SQL Server:

```
CREATE PROCEDURE 男性用户信息查询
AS BEGIN
SELECT * FROM 客户信息表 WHERE 性别='男'
END
```

两段创建存储过程的代码看上去大致相同,但从第一句开始就有区别,MySQL存储过程名后的()里其实包含3个参数(IN/OUT/INOUT),因为这个案例不需要使用参数,所以括号里是空白,但是MySQL的存储过程没有参数也要带上(),MS SQL Server是存储过程有参数时,才带上()进行声明、使用^[5]。MS SQL Server在第二行关键字多一个AS,MySQL在第三行多一个结束符“;”,这些区别虽然细微,但确实会影响创建存储过程代码的编写与执行。

此外,两款软件在调用已经创建的存储过程时,使用的关键字也不尽相同,MySQL:CALL 男性用户信息查询()。MS SQL Server:EXECUTE 男性用户信息查询。

MySQL使用CALL关键字调用存储过程,尽管存储过程没有包含参数,但还是带上了后面的(),跟创建存储过程时保持一致。MS SQL Server则使用关键字EXECUTE,完成调用操作。

(下转第50页)

经类高校,通过加强与财经类高校在财经类相关学科领域合作,提升财经类专业的专业水平,并以此带动财经素养通识教育水平的提升。

3.4 考核评价机制

财经素养教育的政产学研协同模式考核评价包括两方面。一方面是考核政产学研协同模式运行情况;另一方面是考核财经素养人才培养质量情况。由于各主体在不同阶段投入的教育成本不同,因此其不同阶段所处的作用以及重要性存在差别。为保障该模式的运行,减少摩擦,需要对该模式进行考核评价,以确保多元主体持续参与财经素养教育,推动其相互合作。为此,需要对该模式运行过程中的各类信息进行及时反馈、评价与调整。考核评价关注的重点包括:财经素养教育内容的合适性,各主体在教育实施过程中的参与度与配合度,各要素协同实施、资源共享的情况。

政产学研协同模式下对大学生财经素养教育的考核评价,可以由各主体参与共同制定测评问卷,以测评大学生财经素养。其中政府教育行政部门要考虑通过测评归纳出能引导大学生正确对待处理当今社会所面临的各类财经问题,企业要注重考核测评内容的可操作性,高校要对财经专业学生与非财经专业学生进行区分,研究机构对

考核测评的内容进行全面掌控,同时注意增加一些前瞻性内容。对于大学生财经素养的考核方式既可以采取直接考核方式,也可以增加间接考核的方式,如撰写调研报告或研究报告等。

【参考文献】

- [1]辛自强,张红川,孙铃,于泳红,辛志勇.财经素养的内涵与三元结构[J].心理技术与应用,2018(8):450-458.
- [2]苏淞,黄四林,张红川.论基于核心素养视角的财经素养教育[J].北京师范大学学报(社会科学版),2019(2):73-78.
- [3]OECD. PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy[M]. Paris: OECD Publishing,2013.
- [4]梁建茵.大学生财经素养教育研究[J].教育教学论坛,2022(8):185-188.
- [5]中国财经素养教育协同创新中心.中国财经素养教育标准框架[J].大学(研究版),2018(2):2,97.
- [6]桑瑞聪,潘瑞姣,刘明.“政产学研用”协同模式下应用型创新人才培养路径研究[J].大学教育,2021(9):148-150.
- [7]姚美菱,张星,樊艳改,李莉,孙青华.移动互联网时代大学生消费观的研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2019(1):78-80.
- [8]郭晶红.大学生财经素养培育路径研究[J].闽西职业技术学院学报,2021(2):69-72.

(上接第40页)

3 结束语

随着5G、云计算、人工智能、大数据等技术慢慢渗透到人们生产、生活的方方面面,全社会迎来海量数据的井喷,数据体量呈现爆炸式增长,高职院校开设的数据库课程无论是作为专业教学还是普及型的通识教学都有助于提高学生的信息素养,适应数字化时代的发展需要。本文通过对MySQL和MS SQL Server这两种数据库在高职院校的数据操作教学过程中的部分异同点进行比较,列举数据表的操作、数据插入操作、数据查询与调用操作、创建和调用存储过程四个方面的区别并分析,期望能够给数据库课程的授课老师、学习数据库课程的学生和数据库系统的使用者带来一定

的启示和帮助。

【参考文献】

- [1]张海越,范曦.SQL Server和MySQL在高职教学中异同性的分析与比较[J].数字技术与应用,2021(1):204-206.
- [2]苏文瑾.“MySQL数据库”课程教学难点分析[J].无线互联科技,2021(12):119-120.
- [3]林恒建.MySQL和Oracle数据库系统比较教学[J].电子世界,2019(24):98-99.
- [4]陈伟莲.SQL Server数据表范式细化设计教学研究[J].计算机时代,2021(10):96-98.
- [5]王彩霞,王睿.MySQL与SQL Server数据完整性约束的比较教学[J].电脑知识与技术,2021(21):26-28.