|  |
| --- |
| 电子科技大学 |
| **实验报告** |
| **课程名称：数据库原理及应用**  **学　　院: 信息与软件工程学院**  **专　　业：软件工程**  **指导教师： 文军**  **学生姓名： 高豪**  **学　　号：2020090915005**  **实验成绩：** |
| **日　　期：　　2021年　　5月　10　日** |
| **电子科技大学信息与软件工程学院** |

**电 子 科 技 大 学**

**实 验 报 告**

**一、实验一：图书销售管理系统数据库SQL应用编程**

**二、实验室名称： 信软楼305 实验时间： 2022年5月10日**

**三、实验目的**

针对图书销售管理数据库开发，了解SQL语言DDL、DML、DQL类型语句在数据库操作访问中的应用方法，培养数据库SQL编程访问能力。同时也掌握基本的数据库触发器、存储过程SQL编程方法，培养数据库后端编程能力。本实验完成图书销售管理系统数据库的SQL数据操作访问和后端数据处理功能。

**四、实验原理**

说明：本节需学生编写内容。学生应根据实验内容，给出完成该实验的具体实验原理。

**五、实验内容**

使用pgAdmin4数据库管理工具对图书销售管理系统数据库进行SQL编程操作，并完成触发器、存储过程后端编程，具体实验内容如下:

1.在数据库服务器中，执行SQL创建图书销售管理系统数据库BookSale。

2.在数据库BookSale中，执行SQL创建数据库表、视图、索引等对象。

3.在数据库BookSale中，执行SQL进行数据增、删、查、改访问操作。

4.在数据库BookSale中，采用PL/pgSQL语言编写存储过程函数Pro\_CurrentSale，实现当日图书销售量及销售金额汇总统计。

5.在数据库BookSale中，采用PL/pgSQL语言编写过程语句块，实现对存储过程函数Pro\_CurrentSale的调用，并输出统计结果。

6.在数据库BookSale中，采用PL/pgSQL语言编写编写图书销售表Insert触发器Tri\_InsertSale，实现图书库存数据同步修改处理。

7.在数据库BookSale中，对图书销售表Insert触发器Tri\_InsertSale程序进行功能验证。

8.在数据库BookSale中，创建存储过程函数实现图书销售数量和金额统计。

在实验计算机上，利用pgAdmin4数据库管理工具及SQL、PL/pgSQL语言，完成图书销售管理系统数据库应用编程操作，同时记录实验过程的步骤、操作、运行结果界面等数据，为撰写实验报告提供素材。

**六、实验设备及环境**

“数据库原理及应用”实验所涉及的机房硬件设备为pc计算机、服务器以及网络环境，pc计算机与服务器在同一局域网络。

操作系统： Windows7 / Windows 10

管理工具： pgAdmin4

DBMS系统： PostgreSQL 11

**七、实验步骤**

说明：本节需学生编写内容。学生应针对本实验，给出具体实验步骤内容。

**八、实验数据及结果分析**

说明：本节需学生编写内容。学生应按照上述步骤完整给出各个实验内容的具体实践操作展示及过程说明，并体现出解决问题思路、编程方法等设计内涵文字描述。在报告内容中，需要有基本的SQL程序代码、运行操作界面、操作数据等结果内容。

**九、总结及心得体会**

说明：本节需学生编写内容。学生应对本实验的关键技术内容进行归纳总结，并给出心得体会。

**电 子 科 技 大 学**

**实 验 报 告**

**一、实验二：图书销售管理系统数据库安全管理**

**二、实验室名称： 实验时间：**

**三、实验目的**

了解该DBMS系统对数据库管理的内容与方法，特别是理解数据库安全机制和作用，以及PostgreSQL数据库角色管理、用户管理、权限管理的基本方法，培养数据库管理能力。在图书销售管理系统数据库中，创建必要的角色和用户，并完成上述角色与用户的权限管理。

**四、实验原理**

说明：本节需学生编写内容。学生应根据实验内容，给出完成该实验的具体实验原理。

**五、实验内容**

使用pgAdmin4数据库管理工具对图书销售管理系统数据库进行数据库安全管理，具体实验内容如下:

1.针对图书销售管理系统数据库，设计数据存取权限控制模型。

2.在数据库中，创建客户（R\_Customer）、商家（R\_Seller）角色。

3.在数据库中，根据业务规则为客户（R\_Customer）、商家（R\_Seller）角色赋予数据库对象权限。

4.在数据库中，分别创建客户用户U\_Customer、商家用户U\_Seller。

5.分别为客户用户U\_Customer、商家用户U\_Seller分派客户（R\_Client）、商家（R\_Seller）角色。

6.分别以客户用户U\_Customer、商家用户U\_Seller身份访问图书销售管理数据库，验证所实现数据存取权限控制模型的正确性。

在实验计算机上，利用pgAdmin4数据库管理工具及SQL语句，完成图书销售管理系统数据库安全管理，同时记录实验过程的步骤、操作、运行结果界面等数据，为撰写实验报告提供素材。

**六、实验设备及环境**

“数据库原理及应用”实验所涉及的机房硬件设备为pc计算机、服务器以及网络环境，pc计算机与服务器在同一局域网络。

操作系统： Windows7 / Windows 10

管理工具： pgAdmin4

DBMS系统： PostgreSQL 11

**七、实验步骤**

说明：本节需学生编写内容。学生应针对本实验，给出具体实验步骤内容。

**八、实验数据及结果分析**

说明：本节为学生编写内容。学生应按照上述步骤分别给出各项实验内容的具体操作过程说明，并体现数据库管理的操作分析、操作原理、操作方法、操作结果说明等内涵文字描述。在报告内容中，需要有基本的操作界面和操作结果数据。

**九、总结及心得体会**

说明：本节为学生编写内容。学生应对本实验的关键技术内容进行归纳总结，并给出心得体会。

实验报告评分标准



