课堂教学设计

|  |
| --- |
| 课 程 说 明 |
| 授课内容 | 触发器 | 所属课程 | 数据库原理与应用 |
| 所属学科 | 计算机应用技术 | 所属专业 | 信息管理与信息系统 |
| 适用对象 | 信息工程学院各专业一、二年级学生 | 授课时长 | 15分钟 |
| 使用教材 | 王珊、萨师煊主编，《数据库系统概论》（第5版），高等教育出版社，2014 |
| 教 学 分 析 |
| 教学背景 | 《数据库原理与应用》课程是信息工程学院四个专业学生的专业核心课程，通过本课程的学习，使学生系统掌握数据库及数据库系统的基本概念、基本理论和操作技术，具有良好的数据库设计思想，能够为以后开发数据库应用系统奠定基础。授课对象在学习本单元知识之前，已经学习数据库基础理论，具有了与本单元内容相关的PL/SQL编程的基础知识，基本掌握SQL语句应用等知识储备。 |
| 教学目标 | 理解触发器的基本原理，触发器解决问题的思想，以及通过触发器可以解决哪些问题。掌握用PL/SQL编写触发器代码方法和注意事项。掌握触发器的实际应用。 |
| 教学内容 | 以库存量表、出库表、入库表为例，围绕在出库表和入库表中分别登记出库、入库信息时如何自动更改商品库存数量的问题讲解触发器的相关内容，具体内容如下：1．触发器的基本概念；2．触发器的原理；3．触发器的实现方法：触发器的定义语句；4．一个实例的编程实现。 |
| 教学重点与难点分析 | 1．教学重点：在什么时候使用触发器，使用触发器能做什么是授课对象在学习触发器的时候比较疑惑的，所以本单元教学的**重点**应该放在触发器基本原理的理解上，理解了基本原理才能更合理的使用触发器。2．教学难点：本单元的教学重点也是教学难点，所以本单元的教学**难点**就是对触发器基本原理和思想的理解，使用合适的引例能够让授课对象尽快的形成对触发器认识和理解。 |
| 教学方法与手段 | 1．教学方法：“案例教学法”、“启发式教学法”相结合。围绕一个案例，在教学中积极启发和引导授课对象，使授课对象成为教学过程的主体。由老师提出问题，授课对象自主讨论或查阅有关文献解决问题，提高授课对象学习的主动性，强化授课对象收集资料和解决实际问题的能力，掌握课堂上理论知识在实际生活中应用的技巧。2．教学手段：配以PPT课件和动画演示。 |
| 教学过程设计 |
| **教学过程设计思路**：以“自动烟雾感应报警喷淋系统”日常应用**为例**，使学生认识触发器的基本原理和处理问题的设计思想，进而讲解触发器解决问题基本思想和基本原理。**通过**分析和讨论数据库应用中常见的数据更新等操作，使学生进一步**认识**基于触发器解决问题的思路方法。再通过“仓库管理”中出库处理实例的编程实现，使学生**掌握**“触发器”应用场景和实现方法。1．**案例讲解** （2分钟）**给出**仓库中的三个关系分别存放商品库存信息、入库信息和出库信息，根据现实情况分析后得知每在入库信息表和出库信息表中插入记录，库存信息表中的商品库存量都需要级联的发生变化，通过**分析**这种级联操作的特点，产生疑问：这样的级联操作在数据库中是如何实现的？能否自动实现？**引出**触发器。**2**．**本次授课内容**（11分钟）（1）触发器的基本概念通过对案例中库存信息表与出库信息表的分析，引导授课对象发现只要有一次出库的行为，库存表中对应商品的库存量就需要减去相应的出库量，出库和修改库存量这两个行为是绑定在一起做的，如何做完出库后就让系统自动的去修改库存信息是需要解决的问题。在此基础上讲解触发器的概念授课对象会更容易接受。（2）触发器的基本原理结合现实生活中自动烟雾感应报警喷淋系统的原理，讲解触发器的基本原理，着重体现触发器的三个要素：事件、条件和动作。（3）触发器的定义语句主要讲解Create trigger语句中各个关键字的含义与用法，在这里给授课对象解释清楚:new和:old修饰符何时使用、如何使用。因为:new和:old是触发器中非常重要的两个修饰符。（4）一个实例的编程实现结合Create trigger语句的语法格式，对案例中提出的问题进行编写触发器代码实现，在代码实现的过程中引导学生一步一步解决问题，提高分析问题和解决问题的能力。围绕案例的分析和讲解，逐渐**引导**授课对象从现实中**发现**问题，通过学习新知识找到解决问题的方案，逐步完成对问题的**求解**。**3**．**内容小结和问题思考**（2分钟）小结：触发器的原理、定义语句和编程方法。思考：在库存信息表和入库信息表中如何编写触发器实现插入一条入库记录后系统自动更新库存量？ |
| 教学总结与反思 |
| 触发器是PL/SQL中比较重要的一个知识点，合理使用触发器能够保证数据库中复杂完整性规则的实现。所以在内容的讲授上除了让授课对象掌握触发器如何编写以外，还应该让授课对象明白何种情况下使用触发器，这样授课对象对触发器的理解才能达到一定的深度。将案例教学法和启发式教学法相结合能够使授课对象从深层次理解触发器的原理，要熟练掌握触发器的具体应用还需要课后辅助大量的练习和实践。 |