课堂教学设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课 程 说 明 | | | |
| 授课内容 | 参照完整性 | 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，该课程对培养学生掌握数据库管理与维护技能，提高信息系统管理职业素养具有重要意义。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。  在学习本单元内容之前，授课对象已经学习了数据库的主要术语、数据模型、数据库系统的结构等基础知识点，具备了关系数据库中关系数据结构及形式化定义、关系操作、实体完整性的相关知识储备。 | | |
| 教学目标 | 认识参照完整性在数据库中存在的必要性；  理解外码的概念和参照完整性规则；  掌握如何使用SQL语句实现参照完整性以及参照完整性的违约处理。 | | |
| 教学内容 | 以学生、课程和选修三张表为例，围绕现实世界学生选课时存在的规则如何在数据库中体现，主要讲解内容如下：  1．外码的概念；  2．参照完整性规则；  3．用SQL语句实现参照完整性；  4．违反参照完整性的操作和系统的违约反应。 | | |
| 教学重点  与难点分析 | 1．**教学重点**：本授课单元主要使学生理解参照完整性从何而来，为什么数据库中必须要有参照完整性，在此基础上理解参照完整性规则所规定的内容，因此参照完整性规则所规定的内容是**重点**；  2．**教学难点**：领会现实世界中的规则，就要涉及关系与关系之间的联系和引用，理解参照完整性内容，就要涉及参照完整性规则中对外码取值的规定，因此外码、参照完整性规则所规定的内容是本授课单元的**难点**。 | | |
| 教学方法  与手段 | 1．**教学方法**：“案例教学法”。围绕一个案例的讲解，通过提出案例中的问题，寻找解决思路与方法。以讲授和引导为主，穿插课堂讨论、提问思考，提高学生课堂积极性与主动思考能力。  2．**教学手段**：以PPT课件展示教学内容。 | | |
| 教学过程设计 | | | |
| **教学过程设计思路：**通过对学生选课案例现状的描述和**分析**，**提出**“现实生活中学生和课程之间的相互关联规则如何在数据库中体现”的问题，**引导**授课对象分析现实规则的实质，**给出**参照完整性规则的约束、实现方法和违约处理，让数据库中的数据更加**真实**的体现现实世界。  **1**．**前期内容回顾**（1分钟）  运用PPT课件引导学生回顾主码的概念和实体完整性规则。  **2**．**问题引出**（2分钟）  通过对学生选课案例的分析，**得到**现实生活中的两类对象：学生、课程，以及学生和课程之间选课的联系，学生和课程对象在数据库中用两个表存储，那么学生和课程之间的关联在数据库中如何体现就成了一个问题。  为了让数据库中的数据更加**真实**的体现现实世界，现实世界中的一些已有的规则在数据库中如何表示？由此**引出**参照完整性。  **3**．**本次授课内容**（10分钟）  （1）外码  结合学生选课案例，分析学生表、课程表、选课表三张表之间sno，cno取值的相互参照与约束，给出外码的定义，参照关系和被参照关系等知识点。  （2）参照完整性规则  结合引例中给出的三张表学生表、课程表和选课表讲解参照完整性规则，通过对外码取值的限定保证了数据库中属性列取值的正确性，使数据库中的数据能够真实的反映现实世界。  （3）用SQL语句实现参照完整性  理解了参照完整性规则后，规则在数据库中如何实现这也是授课对象比较关注的一个知识点，在此继续围绕案例中涉及到的三张表讲解参照完整性规则在Create Table语句中的实现方法。  （4）违反参照完整性的操作和违约处理  通过分析案例中对学生表、课程表和选课表的数据操作，启发授课对象思考三张表上不同的操作可能出现的问题，给出出现问题系统采取的解决方法。  **4**．**内容小结和问题思考**（2分钟）  小结：参照完整性的内容、实质和必要性。  思考：通过参照完整性的学习思考课程表中成绩取值在0-100之间的规则如何在数据库中体现？ | | | |
| 教学总结与反思 | | | |
| 该部分内容的讲授，是通过现实世界中事务存在的已知规则如何在数据库中体现，引出外码和参照完整性规则的相关知识点，再通过SQL语句将规则实现，其目的不仅仅是让学生理解规则的内容和实现方法，更重要的是要让学生领悟到完整性规则为什么存在以及存在的必要性，“知其然并知其所以然”，并将此理念运用于其他完整性规则的学习中。  案例教学法有助于学生对问题的认识和理解，有利于培养学生分析问题和解决问题的能力。如果要使学生更深入的掌握完整性规则的理论和应用，有必要进行案例拓展，需要课后进行实践操作来巩固知识掌握和应用能力培养。 | | | |