**专题2数据管理**

填空

* 数据操纵语言(DML)是应用程序与数据库的接口
* 在DB的三级模式结构中,数据按外模式的描述提供给用户,按内模式的描述存储在磁盘中,而概念模式提供了连接这两级的相对稳定的中间观点,并使得两级中的任何一级的改变都不受另一级的牵制
* 当数据的全局逻辑结构改变时,通过对映象的相应改变可以保持数据的局部逻辑结构不变。这性质称为数据的逻辑独立性
* 数据结构是对数据库系统静态特性的描述,数据操作是对数据库动态特性的描述

分析

* 试举例分析E-R图表示的具有一对一、一对多和多对多联系的实例

⑴ 一对一联系的实例:

一个人有一个身份证号码,一个身份证号码对应一个人。实体“人”和实体“身份证号码”存在一对一的联系。

 ⑵ 一对多联系的实例:

一个项目具有一个项目主管,一个项目主管可管理多个项目。则实体“项目主管”与实体“项目”存在一对多的联系。

⑶ 多对多联系的实例:

一个设备可以用在多个项目中,一个项目可使用多种设备。实体“设备”与实体“项目”存在多对多的联系

* 试结合SQL SERVER 举例分析说明DB 的三层模式结构

SQL SERVER支持关系数据库的三级模式结构,例如创建了一个数据库Student\_16Mis。

 (1)模式:也称结构模式或逻辑模式,是对数据库中全体数据的整体逻辑结构和特征的描述,它与结构(逻辑)数据模型对应。例如数据库Student\_16Mis中建立的基本表Depts,Students,Courses和Reports等。

 (2)外模式:外模式也称子模式(Subschema)或用户模式,它是对数据库用户能够看见和使用的局部数据的逻辑结构和特征描述,即它是与某一具体应用有关的局部数据的逻辑结构和特征描述。例如建立在基本表基础上的CV\_Student等视图。

 (3)内模式:也称存储模式(Storage Schema),是数据库物理结构和存储方式的描述,是数据在数据库内部的表示方式。例如在磁盘上建立的数据库文件和日志文件。

* 试分析DBMS如何实现数据独立性

数据库系统中的" 数据独立性"包括"物理独立性"和"逻辑独立性"

 (1)数据的逻辑独立性和外模式/模式映像

数据的逻辑独立性:指用户的应用程序与数据库的全局逻辑结构是相互独立的,即当数据的全局逻辑结构改变时,用户的应用程序不用改变。

外模式/模式映像:存在于外模式与模式之间,用于定义外模式与模式之间的对应性,即外部记录和内部记录键的对应性。外模式/模式映象一般都在外模式中描述。

外模式/模式映像的存在,保证了数据库系统的数据具有一定的逻辑独立性。因为当数据的全局逻辑结构改变时,一般可以通过改变这个映射而保持子模式不变。

 (2)数据的物理独立性和模式/内模式映象

数据的物理独立性:指用户的应用程序与存储在磁盘上数据库中的数据是相互独立的,即当数据的物理存储位置或物理结构发生改变时,用户的应用程序不用改变。

模式/内模式映像:存在于模式与内模式之间,用于定义模式与内模式之间的对应性,即数据库全局逻辑结构与存储结构之间的对应性。

模式/内模式映象一般是在内模式中描述的。模式/内模式映像的存在,保证了数据库系统的数据具有物理独立性。因为当数据的物理存储位置或物理结构发生改变时,可以通过改这个映射而保持模式和子模式不变。