练习练习

1.1本章介绍了数据库系统的几个主要优点。有两个缺点？

答案：下面列出了与数据库系统相关的两个缺点。

一个。数据库系统的设置需要更多的知识，资金，技能和时间。

湾数据库的复杂性可能导致性能不佳。

1.2列出Java或C ++等语言的类型声明系统与数据库中使用的数据定义语言不同的五种方式。回答：

a.在DDL中执行操作会导致在数据库中创建对象;相反，编程语言类型声明只是程序中使用的抽象。

b.数据库DDL允许指定一致性约束，编程语言类型系统通常不允许。这些包括域约束和参照完整性约束。

c.数据库DDL支持授权，为不同用户提供不同的访问权限。编程语言类型系统不提供这样的保护（充其量，它们保护类中的属性不被另一个类中的方法访问）。

d.编程语言类型系统通常比SQL类型系统更丰富。大多数数据库仅支持基本类型，例如不同类型的数字和字符串，尽管某些数据库确实支持某些复杂类型，例如数组和对象。

2第1章简介

即数据库DDL专注于指定关系属性的类型;相反，编程语言允许创建对象和对象的集合。

1.3列出在为特定企业设置数据库时将采取的六个主要步骤。

答：为特定企业设置数据库的六个主要步骤是：

•定义企业的高级需求（此步骤生成称为系统需求规范的文档。）

•定义包含所有适当类型的数据和数据关系的模型。

•定义数据的完整性约束。

•定义物理水平。

•对于要定期解决的每个已知问题（例如，由职员或Web用户执行的任务）定义用于执行任务的用户界面，并编写必要的应用程序以实现用户界面。

•创建/初始化数据库。

1.4列出大学将保留的至少3种不同类型的信息，超出第1.6.2节中列出的信息。

回答：

•有关大学员工但不是教师的人员的信息。

•图书馆信息，包括图书馆的书籍，以及谁已经出版书籍。

•会计信息，包括费用支付，奖学金，工资和所有其他类型的大学收据和支付。

1.5假设您要构建类似于YouTube的视频网站。考虑第1.2节中列出的每个要点，作为在文件处理系统中保存数据的缺点。讨论每个点的相关性，以存储实际视频数据，以及有关视频的元数据，例如标题，上传用户，标签以及哪些用户查看它。

回答：

•数据冗余和不一致。这在某种程度上与元数据相关，但不是与未更新的实际视频数据有关。这里关系很少，没有一个可以导致冗余。

•难以访问数据。如果只通过一些预定义的接口访问视频数据，就像今天的视频共享网站那样，

练习3

这不会是个问题。但是，如果组织需要根据特定搜索条件（超出简单的关键字查询）查找视频数据，如果元数据存储在文件中，则在不编写应用程序的情况下很难找到相关数据。使用数据库对于查找数据的任务非常重要。

•数据隔离。由于数据通常不会更新，而是新创建，因此数据隔离不是主要问题。即使是跟踪谁看过什么视频（概念上）只是附加的任务，再次使隔离不是一个主要问题。但是，如果添加了授权，则可能存在对授权信息进行并发更新的一些问题。

•诚信问题。除主键外，此应用程序似乎不太可能存在严重的完整性约束。如果数据是分布式的，则在执行主键约束时可能存在问题。诚信问题可能不是主要问题。

•原子性问题。上传视频时，应以原子方式添加有关视频和视频的元数据，否则数据会出现不一致。在发生故障时，需要一个底层的恢复机制来确保原子性。

•并发访问异常。由于数据未更新，因此不太可能发生并发访问异常。

•安全问题。如果系统支持授权，这将是一个问题。

1.6 Web搜索中使用的关键字查询与数据库查询完全不同。列出两者之间的关键差异，就指定查询的方式而言，以及查询的结果。答案：Web中使用的查询是通过提供没有特定语法的关键字列表来指定的。结果通常是URL的有序列表，以及有关URL内容的信息片段。相反，数据库查询具有允许指定复杂查询的特定语法。在关系世界中，查询的结果始终是一个表。