姓名：曾泇睷 学号：1820221053 班级：07812201

1. 什么是数据库，数据库系统，数据库管理系统？

答：

**数据库**就是存放数据的仓库，数据库是长期存储在计算机内、有组织的数据集合，它根据数据间的联系组织在一起，具有较高的数据独立性，较少数据冗余，能够为各种用户共享。

**数据库管理系统**是一个统一管理数据库的软件系统。

**数据库系统**则是组成数据库与数据库管理系统之间的联系。

1. 什么叫数据独立？数据库的数据独立性表现在哪些方面？

答：

应用程序不再同物理存储器上具体文件相对应，每个用户所使用的数据有其自身的逻辑结构。数据独立性表现在两个方面：物理独立性和逻辑独立性。

1. 试述数据模型的概念。

答：

数据模型是数据特征的抽象，用来描述数据的一组概念和定义，其中包含，

**数据结构**：对数据静态特性的描述。应用所涉及的对象和对象具有的特征，对象间的联系

**数据操作**：对数据的动态特性的描述。 对数据库中对象实例执行的一组操作，检索、插入、删除、修改等

**数据的完整性约束**：对数据静态和动态特性的限定。反映了数据间的制约和依存关系

1. 试述数据库系统的三级模式结构及存在的二级映像。

数据库系统的三级模式结构一般划分成**外模式**、**模式**和**内模式**。

**模式**也称概念模式或逻辑模式，它是数据库总的框架，是对数据库中全体数据的逻辑结构和特性的描述，是独立于应用程序和物理存储的，一个数据库将对应一个模式。

**外模式**也称子模式，是数据库用户的数据视图，它体现了用户的数据观点，是对用户数据结构的逻辑描述。其内容与模式描述大致相同。

**内模式**也称存储模式，是对数据库的存储结构和存取方法的描述，它规定数据在存储介质上的物理组织方式、记录寻址方式，定义物理粗出块的大小，溢出处理方法等。

三级模式结构的二级映像有着**外模式与模式之间的映像**、**模式与内模式之间的映像**，这种映像实现了数据库系统的数据独立性。

**外模式与模式之间的映像**定义局部数据逻辑结构与全局逻辑结构之间的对应关系，这种对应关系通常在外模式中描述。

**模式与内模式之间的映像**定义球员据数据逻辑和物理存储间的对应关系，这种对应关系通常在模式中描述。

1. 试述数据库管理系统的主要功能。

数据库管理系统的主要功能有数据库的定义功能，即提供数据定义语言定义数据库的数据结构，数据定义语言包括模式定义语言、外模式定义语言和内模式定义语言。此外，数据库管理系统也提供数据操纵语言实现对数据库的操作。主要功能还有数据库的保护功能，包括对数据库的安全性、完整性控制、并发控制和数据库恢复功能能。数据库管理系统也提供了维护功能。