一、什么是基本表？什么是视图？两者的区别和联系是什么？

答：基本表是本身独立存在的表，在 SQL 中一个关系就对应一个基本表。一个（或多个）基本表对应一个存储文件。

视图是从一个或几个基本表导出的表。它本身不独立存储在数据库中，即数据库中只存放视图的定义而不存放视图对应的数据。这些数据仍存放在导出数据的基本表中。因此视图是一个虚表。

两者的区别和联系：

(1)视图是从一个或几个基本表或视图导出的表，它是一个虚表；

(2)数据库中只存放视图的定义，而不存放数据：

(3)基本表发生变化，从视图中查询出的数据也就随之变化。

二、视图的作用（优点）

答：（1）视图能够简化用户的操作。(2）视图使用户能以多种角度看待同一数据。（3）视图对重构数据库提供了一定程度的逻辑独立性。（4）视图能够对机密数据提供安全保护。（5）适当的利用视图可以更清晰的表达查询。

三、数据库管理系统的主要功能

答：(1)数据定义功能。提供数据定义语言 (DDL)，定义数据库中的数据对象。

(2)数据组织、存储和管理

(3)数据操纵功能。提供数据操纵语言(DML)，实现对数据库的基本操作(查询、插入、删除和修改）

(4)数据库的运行管理。保证数据的安全性、完整性、多用户对数据的并发使用

发生故障后的系统恢复。

(5)数据库的建立和维护功能。

四、数据库系统的特点

答：①数据结构化

②数据的共享性高，冗余度低，易扩充

③数据独立性高

④数据由 DBMS 统一管理和控制

五、基本关系的性质？6点

答：①列是同质的

②不同的列可出自同一个域

③列的顺序无所谓，列的次序可以任意交换

④任意两个元组的候选码不能相同

⑤行的顺序无所谓，行的次序可以任意交换

⑥分量必须取原子值

六、关系模型的完整性规则有哪些，并简要解释每条规则。

答：1、实体完整性：所谓的实体完整性就是指关系(所谓的关系就是表)的主码不能取空值。

2、参照完整性：是指参照关系中每个元素的外码要么为空(NULL)，要么等于被参照关系中某个元素的主码。

3、用户定义的完整性：指对关系中每个属性的取值作一个限制(或称为约束)的具体定义。

七、数据库设计的主要步骤

答：1.需求分析阶段

2.概念结构设计阶段

3.逻辑结构设计阶段

4.数据库物理设计阶段

5.数据库实施阶段

6.数据库运行和维护阶段

八、概念结构设计的常用方法

答：自顶向下、自底向上、逐步扩张、混合策略

九、查询优化的一般准则（6个 第九章）

答：（1）选择运算应尽可能先做

（2）把投影运算和选择运算同时进行

（3）把投影同其前或后的双目运算结合起来执行

（4）把某些选择同在它前面要执行的笛卡尔积结合起来成为一个连接运算

（5）找出公共子表达式

（6）选取合适的连接算法

十、数据库安全性控制的常用技术

答：(1)用户标识和鉴别

(2)存取控制

(3)视图机制

(4)审计

(5)数据加密

十一、数据库系统的故障大致有哪几类？哪些故障影响事务的正常执行？哪些故障破坏数据库数据？

答：数据库系统中的故障可以分以下几类：

（1）事务内部的故障；

（2）系统故障；

（3）介质故障；

（4）计算机病毒。

事务故障、系统故障和介质故障影响事务的正常执行；介质故障和计算机病毒破坏数据库数据。

十二、关系R和S的自然连接；R∩S；R×S

答：自然连接是一种特殊的等值连接，他要求两个关系表中进行比较的必须是相同的属性列，无须添加连接条件，并且在结果中消除重复的属性列。

R∩S：将两个属性数目相同的表内完全相同的元组选择出来。

R×S：（笛卡尔积）两个集合相乘的结果。