1. **简述相关子查询和不相关子查询的区别与联系。**

不相关子查询：子查询的查询条件不依赖于父查询。查询的执行顺序是先执行不相关子查询，用执行结果作为父查询的条件，再执行父查询

相关子查询：子查询的条件与父查询相关。查询的执行顺序是先执行父查询，再执行子查询，并根据子查询的结果判断该记录是否满足条件

1. **简述索引的作用和主要类型。**

索引作用：加快数据库查询速度

主要类型：顺序文件上的索引（包含稠密索引、稀疏索引），B+树索引，散列索引，位图索引

1. **视图和基本表有什么不同？**

视图是从一个或几个基本表导出的虚表。数据库只存放视图的定义，不存放视图对应的数据，数据仍存放在原来的基本表，一旦基本表的数据发生变化，从视图中查询出的数据也相应发生变化。

视图和基本表一样可以被查询和删除，但更新视图时操作有一定的限制。

1. **简述视图的作用。**

提供数据的逻辑独立性、简化用户操作、提供数据的安全性保护

1. **数据库用户权限中，针对数据的权限有哪些？**
2. **简述自主存储控制（DAC）和强制存储控制（MAC）。**

DAC：用户对不同数据对象有不同的存取权限，不同用户对同一数据对象有不同权限，且用户可以将其拥有的存取权限授权给其他用户

MAC：每个数据对象被标以一定密级，每一个用户被授予一个级别的许可证，只有具有合法许可证的用户才能对数据对象进行存取

1. **关系数据库系统中，当操作违反实体完整性、参照完整性和用户自定义完整性时，该如何处理。**

违反实体完整性：

定义主键后，往表内插入或修改数据，关系数据库系统会进行检查，包括：

检查主键是否唯一，不唯一则拒绝插入或修改

检查主键的各个属性是否为空，只要有一个空就拒绝插入或修改

违反参照完整性：

拒绝执行；级联操作；设置为空值

违反用户自定义完整性：

拒绝执行

1. **什么是触发器？触发器有什么作用？**

在用户对表中的数据进行update 、insert、delete操作时自动触发执行

用于保证业务规则和数据完整性，用户可以通过编程的方法来实现复杂的处理逻辑和商业规则，增强了数据完整性约束的功能