选择 10分

简答题 25分

ER图+建表 15分

建表以后的范式的分解、规范化 15分

Sql语句 35分 7个题，不超过两个写关系代数，2个写程序（过程、触发器），剩下的就是select

--------------------------------------数据库设计-----------------------------------

第一章：

1.数据库部分

2.三级结构、两级独立性

3.其他的可能考选择

第二章：

1.ER图

2.三个世界

3.数据模型出选择

4.关系模型的基本概念

5.关键字的概念

6.简答：为什么要做规范化，原因是什么？ 不规范增删改都会有异常。

7.函数依赖有什么，定义是什么？函数的几种范式

8.PPT上的五类题型

------------------------------SQL 语句--------------------------------------------------

略

1.数据库完整性

2.sql的 组成：DDL、DML、DCL

3.数据对象的定义语句：创建是create、修改是alter不是update、删除是drop不是delete

1.视图定义

2.视图优点

3.修改视图的限制

4.创建一个存储过程、创建一个视图的操作语句

1.索引的概念

2.索引优点、缺点

3.簇索引和非簇索引的差别

1.存储过程和触发器、定义变量、常见数据类型（整数字符串）、ifelse语句、循环函数

1.可靠性安全性完整性必考其一（简答）

考如何实现

备份的方式，有什么差别

并发控制会造成什么，怎么做，死锁的解法

安全性不同的level

# 简答题部分（25，4个）

## 数据库发展史（现阶段与之前对比）

从数据管理的角度看，数据库技术到目前共经历了如下三个阶段：

1. 人工管理阶段-数据量小独立,用户直接管理

2. 文件系统阶段-使用文件存取数据,冗余度高,管理维护难

3. 数据库系统阶段-专门的数据库软件系统管理数据,高效方便,易于共享维护

按照数据模型发展的主线，数据库技术的形成过程和发展可分为如下三个阶段：

1. 层次和网状数据库管理系统-可以理解为使用指针来表示数据之间的联系

2. 关系数据库管理系统(RDBMS)-可以理解为理解为使用二维表来表示维护数据间的关系

3. 新一代数据库技术的研究和发展-针对关系型数据库存在数据模型，性能，扩展性，伸缩性等方面的缺点，出现了：

## 三级结构、两级独立性

三级结构：用户层、概念层、物理层；外模式、概念模式、内模式

两级独立性：物理独立性、逻辑独立性

分级好处：实现数据独立性；数据共享；便于用户操作；安全性

## 三个世界

现实世界-实际存在【用户级】

信息世界--抽象加工（不同人不一样，取决于设计者的看法）【概念级】

机器世界-实际存在0101【物理级】

## 规范化的原因

数据冗余；插入异常；删除异常；修改异常

## 函数依赖有什么，函数范式有什么

平凡、非平凡；完全、部分；传递

第一范式：必须满足，所有属性都不可分

第二范式：第一范式的基础上，所有非主属性完全依赖于主属性

第三范式：第二范式的基础上，所有非主属性不传递依赖主属性

## 数据库完整性、约束性条件

域完整性：列的值是有效的，check约束、null、default

实体完整性：行的标识是唯一的，唯一主键

参考（引用）完整性：表之间的关系是完整的，外键

用户自定义完整性：自定义规则，触发器、过程

## 视图的定义和优点，修改视图的限制

定义：视图是用户级的虚拟表，其内容取决于定义时的查询操作。视图不是一个物理存放的表，当用户对视图查询时，本质上执行的是创建视图时的select语句。

优点：利于用户的个性化推荐，用户只需查找视图即可；安全性，限制了用户的权限，用户不能对基表操作；隔离变化，用户眼中的视图是不变的，其基表是可以动态变化的。

限制：不能同时修改基表的两个列；添加行是应该满足数据的合理性(null、default等)；视图中的列的数据符合基表的数据完整性约束，对视图中列的修改也要符合基表中的约束；某些列不能修改，如计算列、聚合函数列等。

索引的概念和优点、缺点

概念：索引是为了方便查询而建立在一张表或一个视图的列集合上的，优点是加速查询、优化分组和排序等操作，缺点是占用额外的空间存放索引、需要创建时间、修改数据时间长。

簇索引和非簇索引的应用

簇索引：叶子结点存放数据本身, 一个表只能建立一个，适合分组和区间查询的情况。

非簇索引：叶子节点存放数据的指针，一个表可以建立多个非簇索引。

## 可靠性、安全性（必考其一） 如何实现

## **备份有几种方式，差异是什么**

完整数据库备份

差异备份：备份自上一次完整数据库备份后修改过的数据库页。

事务日志备份：仅备份事务日志。事务日志是自上次备份后（不论这个备份是完全备份、差异备份还是事务日志备份）对数据库执行的所有事务的备份。可以使用事务日志备份将数据库恢复到特定的即时点。

文件或文件组备份：仅备份数据库中某个文件或文件组，用于恢复位于故障磁盘上的那部分，用于超大型数据库，不同时间备份不同的部分。

## 并发控制造成什么，怎么做，死锁

并发操作带来的数据不一致性：

丢失修改（lost update）

不可重复读（non-repeatable read）

读“脏”数据（dirty read）

锁是数据库中用来处理并发的一种对象，它允许事务用一定的方法锁定所需要的资源

死锁预防检测解除

## **安全性不同的level**

用户标识和鉴定，存取控制视图，操作系统安全保护，密码存储