

综合设计大作业

一、 设计目的

通过使用 Access 设计一个小型信息系统的数据库加深对数据库建模、设计的理解，从而提高数据分析、建模与数据库设计的能力。

二、 设计内容

请为某游戏公司设计一个简单数据库。需求如下：用户可以登录该公司运营的多款游戏，并且可以在游戏里充值。每款游戏会经常性推出一些活动，用户可以参与进来。

三、 设计要求

A. 设计部分要求：（10 分）

1. 概念设计内容：（6 分）

- 画出完整的 E-R 模型图；（用画图软件例如 Microsoft Visio，不要手画）

2. 逻辑设计：（4 分）

- 把 E-R 图转换为关系表。

B. 系统功能要求 （18 分）

1. 建表 （6 分）

- 写出数据库中所有关系模式的建表 SQL 语句
- 写出相关约束（实体完整性，参照完整性，用户定义的完整性）

2. 查询 写出几条常用的 SQL 查询语句：（3 分）

- 统计 A 游戏当天的付款总额
- 统计当天登录 A 游戏的付费用户和非付费用户的人数

- 统计当天登录 A 游戏且参与了活动的人数

3. 设计若干个实用的 SQL 过程和函数 (4 分)

- 统计给定游戏的当天登录人数
- 统计给定游戏的付费用户人数

4. 设计一个实用的 SQL 触发器 (5 分)

- 删除一个玩家时，连同该玩家的相关信息（所有游戏和活动）一同删除。

四、 分析题 (12 分，每小题 4 分)

T1	T2	T3
Read(A)		
	Read(B)	
		Read(A)
	Read(C)	
	Write(B)	
Read(B)		
Write(C)		
		Read(B)
		Write(B)
	Write(C)	

1. List all conflict operation pairs.
2. Is this schedule conflict serializable? If yes, what is the serial order of its equivalent serial schedule? If no, why, and give a conflict serializable schedule, what is the serial order of its equivalent serial schedule?
3. Let a checkpoint is set just after committing of Transaction T₁, T₂, T₃. Original value of A, B and C is 100, 50, 80 respectively, T₁ change values of C into 90, and T₂ change values of B and C into 60, 85, and T₃ change B into 100. Write out the log of this execution series of transactions(let immediate-modification version of the log-based recovery scheme is issued), and it is up to you to decide order of transactions starts and commits.

五、 提交要求

1. 全部内容都写在一个 pdf 文件里面，包括 E-R 图，关系模式图，SQL 语句（建表、查询、过程和函数、触发器）以及部分测试结果的截图。模板见下页。
2. 提交要求：“学号_姓名_大作业.pdf”提交到作业邮箱。

数据库原理与应用综合大作业

学号：

班级：

姓名：

一、 概念设计 -- ER图 （6分）

二、 逻辑设计 -- 关系模式 （4分）

三、 SQL代码（建表、查询、过程和函数、触发器）（18分）

四、 分析题 （12分）