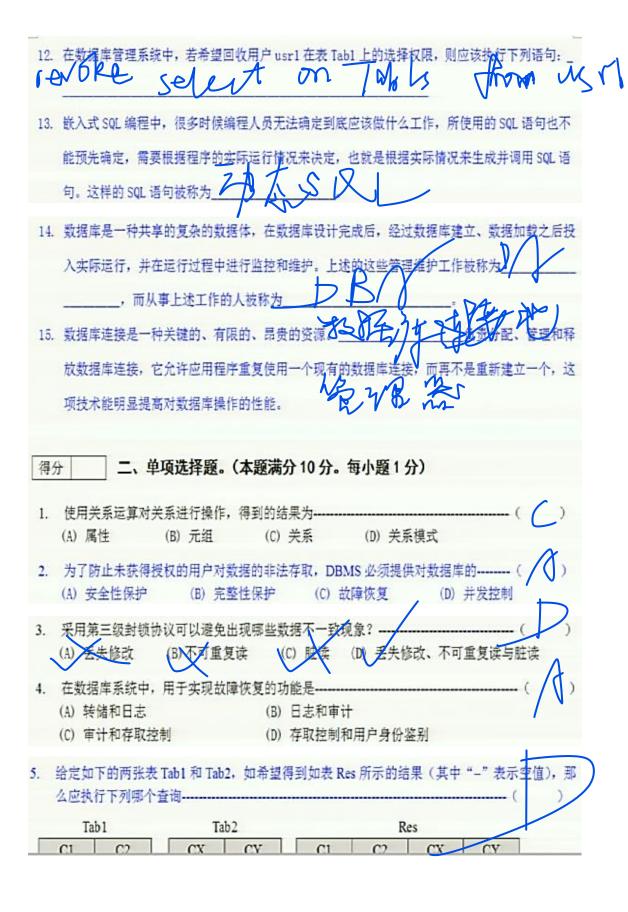
得	一、填空题。(本題满分20分。每空1分)
1.	数据库系统由Mataboxe, DBMS ,数据库管理员,硬件平台和软
	件平台五个部分组成。
2.	数据库系统的基本特点集中表现为数据的集成性, 高共享性与低冗余性,
	以及对数据的统一管理与控制。
ر ا ا	以及对数据的统一管理与控制。 数据库系统体系结构中的三级模式是:: 内基式、
5	在面向对象数据模型中,用于区分不同对象的是。
5.	在关系代数的基本运算中,运算对象是单个关系的运算符有和。
6.	关系数据库中的事务具有以下四个特性:、隔离性
	(Isolation) 和持久性 (Durability)。
7.	假设存在 n 个事务之间的一个并发调度 H ,如果该调度的执行结果等价于这 n 个事务之间的某
	个串行调度的执行结果,那么调度 H 被称为。
8.	在多粒度封锁协议中,如果要对某个节点进行封锁,那么锁申请动作将在多粒度层次树中按照_
9.	版序依次执行。 为了减少在数据库故障恢复过程中的日志扫描范围,可以在日志文件插入 来实现这一目标。
	一目标。
10.	在 SQL 查询语句中,SELECT 子句和 子句是一条映像语句中必不可少的两
	个组成部分。
11.	SQL 查询中,查询课程名 cn 中含有百分号 (%) 的课程,其 WHERE 子句可以写成: WHERE cn LIKE



A 11 A 21 B 12 C 22 C 13 C 22 C 13 C 22 C 13 C 22 C 13 C 22 D 23 D 23 C 22 C 13 C 22 D 23 C 15 C 13 C 22 D 23 C 15 C 13 C 22 D 23 C 15 C 1						~~		
(A) SELECT * FROM Tab1, Tab2; (B) SELECT * FROM Tab1 FULL OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; (C) SELECT * FROM Tab1 LEFT OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; (C) SELECT * FROM Tab1 LEFT OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; (D) SELECT * FROM Tab1 RIGHT OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; (A) 视图的数据来源于基表 (B) 视图可以方便用户的查询操作 (C) 有的视图数据是可以被更新的 (D) 视图与基表是——对应的 SQL'92 中提供了 C1 级数据库安全的支持, 其中不包括 (A) 主体、客体及主/客体分离 (B) 身份标识与鉴别 (C) 数据完整性 (C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 在下面关于索引的说法中不正确的是 (A) 稀疏索引能用于非顺序文件上的索引组织 (B) B 树索引设有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般近小于数据文件的大小 请何下面哪种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 不是有例(World Wide Web)之父兼语义网(Semantic Web)的提出者是————————————————————————————————————	A	11	A	21	A	11	A	21
(A) SELECT * FROM Tabl, Tab2; (B) SELECT * FROM Tabl FULL OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; (C) SELECT * FROM Tabl LEFT OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; (D) SELECT * FROM Tabl RIGHT OUTER JOIN Tab2 ON c1=cx; 在下面关于视图的描述中, (工事的是 (A) 视图可以方便用户的查询操作 (C) 有的视图数据是可以被更新的 (D) 视图可以方便用户的查询操作 (C) 有的视图数据是可以被更新的 (D) 视图与基表是——对应的 SQL'92 中提供了 C1 级数据库安全的支持, 其中不包括 (A) 主体、客体及主/客体分离 (B) 身份标识与鉴别 (C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 在下面关于索引的说法中 不正确的是 (A) 稀疏索引能用于非顺序文件上的索引组织 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 (E) 对外索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 (E) 对索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 (E) 对于 (D) 添加索引 (D) 表加索引 (D) 基础常知最大连接数 (E) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (D) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) 基本 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是——(A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = ""	В	12	С	22	C	13	С	22
(B) SELECT * FROM Tabl FULL OUTER JOIN Tab2 ON cl=cx; (C) SELECT * FROM Tabl LEFT OUTER JOIN Tab2 ON cl=cx; (D) SELECT * FROM Tabl RIGHT OUTER JOIN Tab2 ON cl=cx; (D) SELECT * FROM Tabl RIGHT OUTER JOIN Tab2 ON cl=cx; 在下面关于视图的描述中,	C	13	D	23	-	7	D	23
(A) 权图的数据来源于基表 (B) 权图可以方便用户的查询操作 (C) 有的权图数据是可以被更新的 (D) 权图与基表是——对应的 (A) 主体、客体及主/客体分离 (E) 身份标识与鉴别 (C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 (E) 数据完整性 (D) 强制访问控制 (E) 数据索引能用于非顺序文件上的索引组织 (E) 散列索引於有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (A) Tim Berners—Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) 自然联接 (E) 除法 在下列关系代数运算符中,其运算功能无法由其他运算来实现的是 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A ≠ B),属于冲突的是—((B) SE	LECT * FROM LECT * FROM	Tabl FULL Tabl LEFT	OUTER JOIN	N Tab2 ON	cl=ex;		
(A) 权图的数据来源于基表 (B) 权图可以方便用户的查询操作 (C) 有的权图数据是可以被更新的 (D) 权图与基表是——对应的 (A) 主体、客体及主/客体分离 (E) 身份标识与鉴别 (C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 (E) 数据完整性 (D) 强制访问控制 (E) 数据索引能用于非顺序文件上的索引组织 (E) 散列索引於有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (A) Tim Berners—Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) 自然联接 (E) 除法 在下列关系代数运算符中,其运算功能无法由其他运算来实现的是 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A ≠ B),属于冲突的是—(在下	下面关于抑图的	力描述中	大下 6 的是				(
SQL'92 中提供了 C1 级数据库安全的支持,其中不包括 (A) 主体、客体及主/客体分离 (B) 身份标识与鉴别 (C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 在下面关于索引的说法中 不正常的是 (A) 稀疏索引能用于非顺序文件上的索引组织 (B) B 树索引没有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 精问下面那种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 万维网 (World Wide Web) 之父兼语义网 (Semantic Web) 的提出者是 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在 一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是((A)	视图的数据来	源于基表		(B)	视图可以方		
(A) 主体、客体及主/客体分离 (B) 身份标识与鉴别 (C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 在下面关于索引的说法中不正确的是 (A) 稀疏索引能用于非顺序文件上的索引组织 (B) B 树索引没有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 情问下面哪种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 万维网(World Wide Web)之父兼语义网(Semantic Web)的提出者是 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd 分 三、多项选择题。(本题满分10分。每小题2分,不选、多选或错选有分) 在下列关系代数运算符中,其运算功能无法由其他运算来实现的是 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是(*****	40.000000000000000000000000000000000000		Section 1998		5041300 1775 412 53	Carrier Toward	
(C) 数据完整性 (D) 强制访问控制 在下面关于索引的说法中 不正确的是————————————————————————————————————								(/
在下面关于索引的说法中 不正确的是 ((A) 稀疏索引能用于非顺序文件上的索引组织 (B) B 树索引没有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 (基) 指向下面郵种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当増加最大连接数 (B) 増大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (D) 正如 (C) 添加外键 (D) 添加索引 (D) Edgar Frank Codd (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (E) 所述 (E) 除法 (E) 除法 在 SQL 查询语句中, 其运算功能无法由其他运算来实现的是 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中, 下列涉及空值的查询条件, 正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是 (主/客体分	高				
(A) 稀疏索引能用于非顺序文件上的索引组织 (B) B 树索引没有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 精何下面哪种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当增加最大连接数 (B) 增大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 万维网 (World Wide Web) 之父兼语义网 (Semantic Web) 的提出者是 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是 ((C)	数据完整性				(D) 强制访	可控制	
(B) B 树索引没有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 情问下面哪种措施不能提高数据库的查询性能————————————————————————————————————	8. 在下	下面关于索引的	的说法中、7	下正明的是				(/
(B) B 树索引没有提供对索引关键字的顺序扫描功能 (C) 散列索引不适合于频繁使用范围查询 (D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 情问下面哪种措施不能提高数据库的查询性能————————————————————————————————————			ACCOUNT OF THE PARTY OF THE PAR	the state of the s				
(D) 索引文件的大小一般远小于数据文件的大小 情问下面郵种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当増加最大连接数 (B) 増大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (A) 近当増加最大连接数 (B) 増大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (E) 除法 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是 (/		
情何下面哪种措施不能提高数据库的查询性能 (A) 适当增加最大连接数 (B) 増大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 万维网 (World Wide Web) 之父兼语义网 (Semantic Web) 的提出者是 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (E) 外 (E) 除法 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是 ((C)	散列索引不适	6合于频繁使	用范围查询	/			
(A) 适当増加最大连接数 (B) 増大 Buffer Pool (C) 添加外键 (D) 添加索引 「万维阿 (World Wide Web) 之父兼语义阿 (Semantic Web) 的提出者是 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (E) 除法 (E) 除法 (E) 除法 在下列关系代数运算符中,其运算功能无法由其他运算来实现的是 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是 ((D)	索引文件的大	、小一般远小	于数据文件	的大小			
万维网(World Wide Web)之父兼语义网(Semantic Web)的提出者是 (A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd 分 三、多项选择题。(本題満分10分。每小題2分,不选、多选或错选得分) 在下列关系代数运算符中,其运算功能无法由其他运算来实现的是 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是 (A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是(9. 情间	可下面哪种措施	包不能提高数	数据库的查询	性能			(
(A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (E) 不选、多选或错选 (E) 保法 (E) 保法 (E) 保法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是————————————————————————————————————	(A)	适当增加最大	连接数	(B) 增大 But	ffer Pool	(C) 添加	外键 (D)添加索引
(A) Tim Berners-Lee (B) Mark Zuckerburg (C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd (D) Edgar Frank Codd (E) 不选、多选或错选 (E) 保法 (E) 保法 (E) 保法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是————————————————————————————————————	× 1/2	=		A WE VE		. > 44.10.11	+= .	Man land
(C) James Gosling (D) Edgar Frank Codd				义肃语义 网(ATTA 10A
 分 三、多项选择题。(本題满分 10 分。每小題 2 分,不选、多选或错选得分) 在下列关系代数运算符中,其运算功能无法由其他运算来实现的是		- Manufacture Control of the Control						
得分) 在下列关系代数运算符中,其运算功能 <u>无法由其他运算来实现</u> 的是————————————————————————————————————	(0)	James Gosiin	\$		(U)	cogar rra	nk Codd	
 (A) 并 (B) 交 (C) 差 (D) 自然联接 (E) 除法 在 SQL 查询语句中,下列涉及空值的查询条件,正确的是————————————————————————————————————	得分 一	10 300000000	项选择题。	(本題满分	10分。每	小題2分	,不选、	多选或错选都
(A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是(2.5	ē E) 除法	4/2
(A) NAME IS NULL (B) NAME IS NOT NULL (C) NAME = NULL (D) NAME = "" 在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是(. 在Se	QL 查询语句中	中, 下列涉及	空值的查询	条件,正确的	的是		- (/X
在一个调度 H 中存在以下的一组相邻的动作对(其中 A≠B),属于冲突的是(NULL	107
- 사용하는 사용하는 이번 경기 이 이번 전 전 이 가능한 전 100 HT 100 H	(C) 1	NAME = NUL	L		(D) NAM	E = ""		
- 사용하는 사용하는 이번 경기 이 이번 전 전 이 가능한 전 100 HT 100 H		△福度 U 由方	在以下的—	细相邻的动	作动 (甘田)	±R)	1. 油空的具	RE
THIS CALL VALUE TO THE COURSE OF THE COURSE	74		THE R. LEWIS CO., LANSING, MICH.	FRANCISCO PUBLICATION	the Art		1 T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	2

- 4. 根据关系数据库规范化设计理论,在下列有关范式的描述的中,证确的是 (A) 如果关系 R 能够满足 BCNF, 那么该关系一定满足 3NF: \ (B) 如果关系 R 能够满足 BCNF, 那么该关系一定满足 4NF:
 - (C) 如果关系 R上的最小函数依赖集为空,那么该关系一定满足 BCNF;
 - (D) 如果关系 R 中的非主属性集为空, 那么该关系一定满足 BCNF:
- 5. 在数据库的设计过程中,与数据库管理系统的选型无关的设计步骤是
 - (A) 需求分析 (B) 概念设计
- (C) 逻辑设计

四、关系模型(本题满分15分。每小题3分)

设有一个公司产品销售数据库, 其关系模式如下:

顾 客 C (编号 cid, 姓名 cname, 城市 city, 折扣 discnt)

供应商A(编号aid, 名称aname, 城市city)

商 品P(编号 pid, 名称 pname, 库存数量 quantity, 单价 price)

订 单O(编号 ordno, 年份 year, 月份 month, 顾客编号 cid, 供应商编号 aid, 商品编号 pid, 订购数量 qty, 销售金额 dols)

请用共长代数和关系演算表示下列查询:

- 1 检索客户与供应商位于同一个城市的订单的编号
- 2 检索没有销售过商品的供应商的名称
- 3 检索销售单价最高的商品的编号
- 4 检索所有供应商都销售过的商品的编号和名称

5 针对每一个供应商,查询其销售金额最高的订单。结果返回供应商的编号和订单的编号。

得分 五、SQL 语言(本题满分15分。每小题3分)

设有一个大学开放数据管理数据库, 其关系模式如下:

數师 Faculty (编号 tno, 姓 lastname, 名 firstname, 职称 title, 电子邮件 email) 论文 Publication (编号 pno, 论文名 pname, 作者编号 tno, 支持项目编号 jno) 项目 Project (编号 jno, 项目名 jname, 开始时间 begin time, 结束时间 end time)

参加 Work (教师编号tno, 项目编号jno)

其中:下划线标识的属性为主键,斜体并带有背景色的属性为外键;假设系统中只登记每篇论文的第一作者。请用 SQL 语言表示下述的操作请求。

1. 查询没有发表过论文的教师的编号和姓名:

 查询持续时间超过5年的未结题项目(<u>项目的'结束时间'为空值</u>),结果按项目开始时间升序 排列:

 统计查询发表论文数超过100篇的项目,结果属性包括项目的编号和该项目发表论文的数量, 并按照发表的论文数从高到低的顺序输出查询结果。

4. 查询作为第一作者发表论文最多的教师编号;

5. 查询符合以下要求的教师的编号: 在参加过的所有项目中都有论文发表。

得分

六、数据库设计(本题满分30分)

假设需要建立一个关于系、学生、班级和学会等诸信息的关系数据库,其中的信息有:

描述学生的属性有: 学号(具有唯一性)、姓名:

描述班级的属性有: 班级号(具有唯一性)、专业名、系名、入校年份:

描述学会的属性有: 学会名(具有唯一性)、成立年份、联系电话。

其中的语义约束有:一个系有若干个专业,不同的系之间没有相同的专业;每个专业每年只招一个班,每个班有若干个学生,每个学生只能就读于一个系的一个专业;每个学生可参加若干个学会,每个学会有若干个学生,系统需要记录每个入会同学的入会年份和退出年份。

1. (8分) 请用 E-R 图给出该关系数据库的概念数据模型 (E-R Model)

2. (8分) 请将上述的 E-R 图转换成对应的关系模式。

3. (8分) 请给出每个关系模式上的最小函数依赖集及其关键字的定义。

4. (6分) 针对每一个关系,判断其最高能够满足第几范式。(不考虑多值依赖与 4NF)