

一、是非题

- 1、并发控制的主要技术是封锁。.....(√)
- 2、口令不是鉴别用户身份唯一可行的方法。.....(√)
- 3、二级封锁协议是：一级封锁协议加上事务 T 在读取数据 R 之前必须先对其加 S 锁，直到事务结束才释放。.....(×)
- 4、索引文件不是数据库系统使用的主要的文件结构。.....(×)
- 5、事务是恢复和并发控制的基本单位。.....(√)
- 6、一个关系的主码一定是它的超码。.....(√)
- 7、数据字典是数据库的数据库。.....(√)
- 8、一般而言，对导出关系不能进行插入、删除操作。.....(√)
- 9、SQL 语言有两种使用方式。.....(√)
- 10、数据库系统只是存储数据的集合。.....(×)
- 11、对数据库进行安全保护时，一般只考虑对什么数据对象允许进行什么样的操作。.....(×)
- 12、一个 2NF 的关系不一定是 3NF 的。.....(√)
- 13、一个客观事物只能用一种数据模型描述。.....(×)
- 14、实体与属性的划分存在一定的相对性。.....(√)
- 15、在关系数据库中，必须为基础关系组织物理文件。.....(√)
- 16、对数据操作语言来说，非过程化程度高的，执行效率就高，非过程化程度低的，执行效率就低。.....(×)
- 17、一个关系的超关键字不一定只有一个。.....(√)
- 18、索引文件是数据库系统使用的主要的文件结构。.....(√)
- 19、辅关键字也可作为记录的唯一性标志。.....(×)
- 20、一个关系的主关键字一定是它的超关键字。.....(√)
- 21、数据字典是一个特殊的数据库。.....(√)
- 22、关系一定存在候选码。.....(√)
- 23、数据库安全保护的任务是保护数据的正确性、一致性。.....(×)
- 24、数据库管理系统是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件。.....(√)
- 25、数据管理是数据处理的中心问题，它经历了人工管理、文件系统、数据库系统三个阶段。.....(√)
- 26、实体模型是对观念世界问题的一种描述。.....(×)
- 27、客观存在并可相互区别的事物称为实体。.....(×)
- 28、E-R 方法是用来表示关系模型的。.....(×)
- 29、子模式在逻辑关系上可视为模式的一部分。.....(√)
- 30、顺序文件只能用顺序扫描的方法进行查找。.....(×)
- 31、数据操作语言中的非询问语句描述用户要进行的各种检索操作。... (×)
- 32、每个络(set)类型都是一棵二级树。.....(√)
- 33、应不惜一切代价保护数据库中的数据。.....(×)
- 34、访问控制中最普遍使用的策略是需者方知。.....(√)
- 35、顺序文件在存储器中地址必须是连续的。.....(×)
- 36、设计数据库系统的主要目的是为了提高访问数据的效率。.....(×)
- 37、流水文件是按地址顺序组织的文件。.....(×)
- 38、数据库系统与文件系统的共同之处是它们都为用户管理数据。.....(√)

- 39、对导出关系不能进行检索。.....(×)
- 40、并发控制的典型问题是不可重复读。.....(×)
- 41、完整约束条件一般用于描述数据的型应满足的条件。.....(×)
- 42、对一个数据库系统来说, 概念级对应于它实际存储的数据。.....(×)
- 43、由于一个对象具有若干属性, 故记录也由若干数据项组成。.....(√)
- 44、关系模式 R 的每个属性的值域都必须是有限集合。.....(×)
- 45、在关系模型中, 虚拟域是由某一算法提供的。.....(√)
46. 体现数据库系统开放性的是支持数据库语言标准。(×)
47. 体现数据库系统开放性的是系统具有良好的可移植性、可扩展性。(×)
48. 数据库设计的逻辑结构设计阶段的任务是将全局 E-R 图转化为关系模型。(√)
49. 数据库设计的逻辑结构设计阶段的任务是建立 E-R 模型。(×)
50. 数据库设计的逻辑结构设计阶段的任务是数据库结构设计。(×)
51. IMS 系统属于层次模型数据库。(√)
52. IMS 系统属于网状模型数据库。(×)
53. IMS 系统属于分布式数据库。(×)
54. IMS 系统属于关系模型数据库。(×)
55. SQL 语言定义完整性约束条件的功能主要体现在 CREATE TABLE 语句。(×)
56. 数据的独立性包括数据的结构独立性和组织独立性。(×)
57. 数据的独立性包括数据的结构独立性和数据的逻辑独立性。(×)
58. 数据的独立性包括数据的物理独立性和数据的逻辑独立性。(√)
59. 数据的独立性包括数据的结构独立性和数据的物理独立性。(×)
60. 根据关系模式的完整性规则, 一个关系中的“主键”不能有两个。(×)
61. 根据关系模式的完整性规则, 一个关系中的“主键”不能成为另一个关系的外键码。(×)
62. 根据关系模式的完整性规则, 一个关系中的“主键”不允许为空。(√)
63. 根据关系模式的完整性规则, 一个关系中的“主键”可以取空值。(×)
64. 对表 student 查询全体学生的情况, 查询结果按所在系的系号升序排列, 同一系中的学生按年龄升序排列的正确的 SQL 语句是
- ```
select * From student
Group by dept,age ASC (×)
```
65. 对表 student 查询全体学生的情况, 查询结果按所在系的系号升序排列, 同一系中的学生按年龄升序排列的正确的 SQL 语句是
- ```
select * From student
Order by dept,age ASC ( √ )
```
66. 如果需求一个线性表既能较快地查找, 又能适应动态变化的要求, 则可采用分块法。(√)
67. 如果需求一个线性表既能较快地查找, 又能适应动态变化的要求, 则可采用二分法。(×)
68. 如果需求一个线性表既能较快地查找, 又能适应动态变化的要求, 则可采用顺序法。(×)
69. 如果需求一个线性表既能较快地查找, 又能适应动态变化的要求, 则可采用哈希法。(×)
70. DBMS 的四个层次从高到低依次是: 应用、数据存取、语言翻译处理、数据存储。(×)
71. DBMS 的四个层次从高到低依次是: 应用、语言翻译处理、数据存储、数据存取。(√)
72. DBMS 的四个层次从高到低依次是: 数据存储、数据存取、语言翻译处理、应用。(×)
73. DBMS 的四个层次从高到低依次是: 应用、数据存储、数据存取、语言翻译处理。(×)
74. 实体是指现实世界中一切事物, 这一说法是不正确的。(×)
75. 实体靠联系来描述, 这一说法是不正确的。(√)
76. 实体所具有的性质统称为属性, 这一说法是不正确的。(×)

77. 实体和属性是信息世界表达概念的两个不同单位, 这一说法是不正确的。()
78. 在数据库系统的三个模式中, 描述用户涉及的局部逻辑结构是用视图。(√)
79. 在数据库系统的三个模式中, 描述用户涉及的局部逻辑结构是用模式。(×)
80. 在数据库系统的三个模式中, 描述用户涉及的局部逻辑结构是用概念模式。(×)
81. 在数据库系统的三个模式中, 描述用户涉及的局部逻辑结构是用子模式。(×)
82. 关系操作的特点是集合操作方式。(√)
83. 关系操作的特点是复杂操作方式。(×)
84. 关系操作的特点是分散操作方式。(×)
85. 参照关系的外部属性值域的约束的定义是用参照完整性规则。(√)
86. 参照关系的外部属性值域的约束的定义是用实体完整性规则。(×)
87. 参照关系的外部属性值域的约束的定义是用用户定义的完整性规则。(×)
88. 在嵌入式 SQL 中, 为了能够区分 SQL 语句与主语言语句, 所有的 SQL 语句都必须加前缀 <EXEC>SQL。(×)
89. 在嵌入式 SQL 中, 为了能够区分 SQL 语句与主语言语句, 所有的 SQL 语句都必须加前缀 EXEC SQL。(√)
90. 数据库的型是值的一个具体表示, 这一说法是错误的。(√)
91. 数据库的型也称为数据库的内涵, 这一说法是错误的。(×)
92. 数据库的值也称为数据库的外延, 这一说法是错误的。(×)
93. 数据库的型是稳定的、值是不稳定的, 这一说法是错误的。(×)
94. 外模式是数据库用户能够看见和使用的那部分数据的描述, 这一说法是错误的。(×)
95. 外模式是内模式的外在表示, 一个外模式对应一个内模式, 这一说法是错误的。(√)
96. 外模式是模式的部分抽取, 通常是模式的子集, 这一说法是错误的。(×)
97. 外模式是对数据库的局部逻辑结构的描述, 这一说法是错误的。(×)
98. 在数据模型的三个方面内容中, 用于描述系统静态特性的是数据结构。(√)
99. 在数据模型的三个方面内容中, 用于描述系统静态特性的是完整性约束。(×)
100. 在数据模型的三个方面内容中, 用于描述系统静态特性的是数据操作。(×)
101. 如果关系 R 是 BCNF 范式, 则 R 必是 3NF 的说法是错误的。(×)
102. 如果关系 R 是 BCNF 范式, 则 R 必是 2NF 的说法是错误的。(×)
103. 如果关系 R 是 BCNF 范式, 则 R 必是 1NF 的说法是错误的。(×)
104. 如果关系 R 是 BCNF 范式, 则 R 必是 4NF 的说法是错误的。(√)
105. SQL 的数据定义功能仅包括定义表、定义视图。(×)
106. SQL 的数据定义功能仅包括定义表、定义索引。(×)
107. SQL 的数据定义功能仅包括定义视图、定义索引。(×)
108. SQL 的数据定义功能包括定义表、定义视图、定义索引。(√)
109. 数据库系统的核心和基础是数据模型。(√)
110. 数据库系统的核心和基础是数据库管理系统。(×)
111. 数据库系统的核心和基础是数据库技术。(×)
112. 数据库系统的核心和基础是关系理论。(×)
113. 把表 SC 的查询权限授予所有用户的 SQL 语句是 GRANT SELECT ON TABLE SC TO PUBLIC。(√)
114. 把表 SC 的查询权限授予所有用户的 SQL 语句是 GRANT SELECT ON TABLE SC TO ALL。(×)
115. 把表 SC 的查询权限授予所有用户的 SQL 语句是 GRANT SELECT ON SC TO ALL。(×)
116. 把表 SC 的查询权限授予所有用户的 SQL 语句是 GRANT SELECT ON SC TO PUBLIC。(×)

二、填空题

- 1、函数相关性公理中的增广性公理是：设 X、Y、Z、均为关系框架 R 的属性集的子集。若 $X \rightarrow Y$ ，则 $(XZ \rightarrow YZ)$ 。
- 2、并发操作引起的数据不一致性包括丢失修改、(读脏数据)、(不可重复读)。
- 3、在 E-R 图中属性用(椭圆)表示。
- 4、事务中包括的诸操作要么都做要么都不做称为事务的(原子性)。
- 5、数据模型有(关系模型)、(层次模型)和网络模型等几种。
- 6、恢复的基本原理是(冗余)。
- 7、数据库语言包括(DDL)和 DML。
- 8、数据库系统是指在(计算机系统)中引入数据库后的系统。
- 9、从基础关系出发，经过关系运算所得到的关系称为(导出关系)。
- 10、一个关系模式称为 BCNF 的是指(在 1NF 的基础上，关系模式的所有非平凡函数依赖的左部都是超码)。
- 11、保证数据正确、有效、可用是数据库(完整保护)的任务。
- 12、数据库系统通常采用(三级)结构，(两级)独立性。
- 13、在为关系组织物理文件时，通常选用一个(候选码)作为文件的主码。
- 14、保持数据的正确性、一致性、协调性称为数据库的(完整保护)。
- 15、在信息控制系统中，信息经历的三个领域为现实世界、(观念世界)、(数据世界)。
- 16、将结构较简单的关系取代结构较复杂的关系的过程称为关系的(规范化)。
- 17、在 E-R 图中联系用(菱形)表示。
- 18、系统保证已交付事务的处理结果不丢失且与后续故障无关的特性称为事务的(持久性)。
- 19、保证未经授权的人不能访问、改变和破坏数据的工作在数据库中称为(安全保护)。
- 20、多个事务在(并发操作)时可能产生不可重读、丢失修改等问题。
- 21、在数据库中，模式的主体是(数据结构)。
- 22、一个关系框架称为第二范式的是指(见 P112)。
- 23、数据独立性可分为(逻辑数据独立性)、(物理数据独立性)两级。
- 24、在数据模型中，基本项是(有名称的最小逻辑数据)单位。
- 25、我们把关系框架相同的关系称为(同类关系)。
- 26、我们把(关系模式相同)的关系称为同类关系。
- 27、在流水文件中只能按(顺序扫描)方法查找记录。
- 28、数据描述语言负责(描述和定义)数据的各种特性。
- 29、实体可分为(个体)和(总体)两级。
- 30、事物及其(联系)处在现实世界中。
31. 模式反映的是数据和结构及其联系，而(实例)反映的是数据库某一时刻的状态。
32. 在数据库的三级模式结构中，(数据库模式)即全局逻辑结构是数据库中心与关键，它独立于数据库的其它层次。
33. SQL 用户可以是(应用程序)，也可以是终端用户。
34. 关系代数语言的查询操作是以集合操作为基础运算的，关系演算语言的查询是以(谓词演算)为基础运算的。
35. 对属性的值域的约束也称为(域完整性规则)，是指对关系中属性取值的正确性限制。
36. 定义表的各个属性时需要指明其(数据类型)。
37. SQL 通常不提供修改视图定义和修改索引定义的操作，用户如果想修改视图定义和修改索引定义，只能先将它们(删除)，然后重建。

38. 关系, 作为一张二维表, 对它有一个最起码的要求: 每一个分量必须是不可分的数据项, 满足了这个条件的关系模式就属于 (第一范式)。
39. 当用 E-R 图表示数据库概念模型时, 此时 E-R 图通常按 (局部 E-R 图) 和全局 E-R 图的顺序进行设计。
40. 第一代数据库系统是指层次模型数据库系统和 (网状模型数据库系统)。
41. “实体”是信息世界中使用的一个术语, 它用于表示 (概念性的事物)。
41. 数据的基本单位是 (数据元素)。
42. 层次模型的主要特征是 (用树形 (层次) 结构表示实体类型以及实体间的联系)。
43. 从 E-R 图到网状模型的转换规则主要有两条: (把 E-R 图的实体类型和联系类型全部转换成相应的记录类型) 和把 E-R 图中实体类型与有联系的每个联系类型在网状模型中要组成一个类型。
44. 同一个关系不允许出现完全相同的 (元组)。
45. SQL 语言有两种使用方式, 即 (交互式) 和嵌入式。
46. 有两个实体集合, 它们之间存在着一个 M:N 的联系, 根据转换规则, 该 ER 结构将转换为 (3) 个关系模式。
47. 数据库的物理设计依赖于给定的软件和 (硬件)。
48. 客户/服务器结构把 (数据库管理) 和数据库应用化分为两个部分, 并分别位于服务器和客户机端。
49. 在客户/服务器体系结构中, 数据库功能可以大致地分为两个部分: (前端) 和后端。
50. E-R 模型又称为 (实体-联系模型)。
51. 在关系模型中, 数据结构用单一的 (二维表) 结构来表示实体及实体间的联系。
52. 关系代数可分为两类, 即传统的集合运算和 (专门的关系运算)。
53. 若一个视图是从单个基本表导出的, 并且只是去掉了基本表的某些行和某些列, 但保留了码, 稳定类视图为 (行列子集视图)。
54. 1NF, 2NF, 3NF, BCNF 的相互关系是 (BCNF 包含 3NF 包含 2NF 包含 1NF)。
55. 在函数依赖的范畴内, (BCNF) 达到了最高的规范化程度。
56. 在数据模型的三个要素中, 数据结构用于描述系统的静特性, (数据操作) 用于描述系统的动态特性。
57. 数据独立性包括数据的物理独立性和 (数据的逻辑独立性)。
58. 在 Select 语句的格式中, Where 子句与 Having 短语的区别在于 (作用对象不同)。
59. 若查询涉及两个以上的表, 则称之为 (连接查询)。
60. 用户可以在最频繁查询的列上建立 (聚集索引) 以提高查询效率。
61. 数据库安全性通常指保护数据不受恶意访问, 而 (完整性) 指避免意外地破坏一致性。
62. 模式分解的等价标准有 (要求分解具有无损连接性) 和要求分解保持函数依赖。
63. 关系操作的特点是集合操作方式, 即 (操作的对象和结果都是集合) 这种操作方式也称为一次一个集合的方式。
64. 关系数据库的型也称为 (关系数据库模式), 是对关系数据库的描述。
65. SQL 语言用 (Alter Table) 语句修改基本表。
66. 设 $X \rightarrow Y$ 是关系模式 R 上成立的一个函数依赖, 如果满足 $Y \subseteq X$, 那么称 $X \rightarrow Y$ 是 (平凡的函数依赖)。
67. 数据库的概念设计独立于硬件和 (软件)。
68. 未能成功完成的事务称为 (中止事务)。
69. (DBMS) 是数据库系统的核心。
70. SQL 语言采用 (集合) 操作方式。

71. (数据库查询) 是数据库操作的核心。
72. 按“值”是否可分解, 可将数据类型划分为两类: 原子类型和 (结构类型)。
73. 数据库的运行管理功能主要是指 (DBMS 运行控制和管理功能)。
74. 关系规范化过程就是通过关系模式的分解, 把低一级的关系模式分解为若干高一级的关系模式的过程; 1NF, 2NF, 3NF, BCNF 之间存在着 (BCNF 包含 3NF 包含 2NF 包含 1NF) 的关系。
75. 在关系数据库的规范化理论中, 在执行“分离”时, 必须遵守规范化原则: 保持原有的依赖关系和 (无损连接)。
76. 通过视图进行查询, 首先要进行 (有效性检查)。
77. 视图是 (虚拟) 的表, 其内容是根据查询定义的。
78. 在关系数据模型中, 数据结构用单一的 (二维表) 结构来表示实体及实体间的联系。
79. SQL 语言使用 (CREATE INDEX) 语句创建索引。
80. (PUBLIC) 是 DBA, 应用系统开发人员和用户之间的主要交流工具。
81. 对于课程、教师与参考书三个实体型, 如果一门课程可以有若干个教师讲授, 使用若干本参考书, 而每一个教师只讲授一门课程, 每一本参考书只供一门课程使用, 则课程与教师、参考书之间的联系是 (一对多)。
82. SQL 语言使用 (CREATE VIEW) 语句创建视图。
83. 把查询 Student 表和修改学生学号的权限授给用户 U4 的 SQL 语句是 (CREATE UPDATE (SNO) SELECT ON TABLE STUDENT TO U4)。
84. 对数据库的概念, 逻辑和物理结构的改变称为 (再组织)。
85. (数据库) 是长期存储的计算机内有组织的大量共享的数据集合。
86. 用表格形式结构表示实体类型以及实体间联系的模型称为 (关系模型)。
87. 笛卡尔积可表示为一个 (二维表)。
88. (参照完整性) 就是定义主码与外码之间的参照约束。
89. 删除 emp 表的 name_index 索引的 SQL 语句是 (DROP INDEX X NAME_INDEX)。
90. 把对视图的查询转换为对基本表的查询的过程称为 (视图的消解)。
91. (4NF) 就是限制关系模式的属性之间不允许有非平凡且非函数依赖的多值依赖。
92. 数据库设计的理论指南是 (关系规范理论)。
93. SQL 语言既是 (自含式语言), 又是嵌入式语言。
99. 在数据库的三级模式体系结构中, 模式与内模式之间的映像 (模式/内模式), 实现了数据的 (物理) 独立性。
100. 数据模型可分为概念数据模型和结构数据模型, 层次模型是 (结构) 数据模型。
101. 数据模型通常由三部分组成, 它们是 (数据结构)、数据操作和完整性约束。
102. 在“学生—选课—课程”数据库中的三个关系如下:
S(S#, SNAME, SEX, AGE), SC(S#, C#, GRADE), C(C#, CNAME, TEACHET)。现要查找选修“数据库技术”这门课程的学生姓名和成绩, 可使用如下的 SQL 语句: SELECT SNAME, GRADE FROMS, SC, C WHERE CNAME='数据库技术' AND S.S#=SC.S# AND (SC.C#=C.C#) 或 (C.C#=SC.C#)。
103. 在数据库管理系统的层次结构中, 数据存取层处理的对象是单个 (元组或记录)。它把上层的集合操作转化为单记录操作。
104. 将 E-R 图中的实体和联系转换为关系模型中的关系, 这是数据库设计过程中 (逻辑结构或逻辑) 设计阶段的任务。
105. 关系模式规范化过程中, 若要求分解保持函数依赖, 那么模式分解一定可以达到 3NF, 但不一定能达到 (BCNF)。

106. 数据库管理系统中, 为了保证事务的正确执行, 维护数据库的完整性, 要求数据库系统维护以下事务特性: (原子性)、一致性、隔离性和持久性。

107. 在数据库并发控制中, 两个或更多的事务同时处于相互等待状态, 称为 (死锁)。

三、选择题①②③④

1、在学校中, 学生与课程之间的联系是……………(③)

①一对一联系 ②一对多联系 ③多对多联系 ④其他联系

2、设有关系框架 $R(A, B, C, D, E)$ 及其上的函数相关性集合 $F=\{A \rightarrow D, D \rightarrow B, E \rightarrow C\}$ 该框架 R 的候选关键字……………(④)

①AD ②DB ③EC ④AE

3、给定关系 R 如图所示, R 最高是 () 的……………(②)

A	B	C
B	5	B
D	5	B
A	4	C
E	2	C

①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF

4、对一个关系而言, 只可能有一个的是它的……………(④)

①超关键字 ②候选关键字 ③外部关键字 ④主关键字

5、设关系框架 R 上的函数相关性集合 $F=\{B \rightarrow D, CA \rightarrow E\}$ 则利用 FD 公理和规则可推出……………(①④)

① $CB \rightarrow B$ ② $EA \rightarrow D$ ③ $DA \rightarrow B$ ④ $AB \rightarrow AD$

6、关系模型的最大特色是描述的……………(④)

①抽象性 ②概括性 ③协调性 ④一致性

7、设有关系框架 $R(A, B, C, D, E)$ 及其上的函数相关性集合 $F=\{A \rightarrow D, B \rightarrow C, E \rightarrow A\}$ 该框架 R 的候选关键字……………(②)

①AB ②BE ③CD ④DE

8、给定关系 R 如图所示, R 最高是 () 的……………(①)

A	B	C
1	2	3
1	2	2
2	1	3
2	3	3

①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF

9、子模式是用户与数据库的接口之一, 它对应于数据库的……………(①)

①外模式 ②概念模式 ③内模式 ④存储模式

11. 下面不是构成数据模型的要素的是 (C)

A. 数据结构 B. 数据操作 C. 数据模型 D. 完整性约束

12. 数据库系统的基本特征是 (C)

A. 数据的统一控制 B. 数据共享性和统一控制
C. 数据共享性、数据独立性和冗余度小 D. 数据共享性和数据独立性

13. 三个模式反映了对数据库的三种不同的观点, 下面说法中正确的是 (C)
- A. 内模式表示了概念级数据库, 体现了对数据库的总体观
 - B. 外模式表示了物理级数据库, 体现了对数据库的存储现
 - C. 外模式表示了用户级数据库, 体现了对数据库的用户现
 - D. 外模式表示了用户级数据库, 体现了对数据库的存储现
14. 在数据库系统中, 多种应用, 多种语言互相覆盖地同时使用数据集合且易于扩充, 称之为数据的 (D)
- A. 安全性
 - B. 独立性
 - C. 完整性
 - D. 共享性
15. 两个或更多的事务同时处于等待状态, 每个事务都在等待其他的事务释放锁使其可继续执行, 处于这种情况称之为 (C)
- A. 封锁
 - B. 解锁
 - C. 死锁
 - D. 加锁
16. 适用于分段查找的存储结构为 (C)
- A. 顺序存储结构
 - B. 链式存储结构
 - C. 有序或分段有序的顺序存储结构
 - D. 有序或分段有序的链式存储结构
17. 通过视图进行查询, 首先要进行 (C)
- A. 安全性检查
 - B. 正确性检查
 - C. 有效性检查
 - D. 完整性检查
18. 设有“供应者”关系模式 Supplier(Sname, Saddr, Item, Price), 其中各属性分别表示供应者名、供应者地址、货物名称、货物售价, 一个供应者供应一种货物则对应到关系中的一个元组。在这个关系中, 有一些问题, 其中不正确的说法是 (D)
- A. 数据冗余
 - B. 更新异常
 - C. 插入异常
 - D. 删除正常
19. 对于学生登记表 Student, 其属性有学号、姓名、性别、年龄、班级、政治面貌, 其元数是 (D)
- A. 0
 - B. 2
 - C. 4
 - D. 6
20. 数据库系统中的数据模型通常由下列三部分组成 (A)
- A. 数据结构、数据操作和完整性约束
 - B. 数据定义、数据操作和安全性约束
 - C. 数据结构、数据管理和数据保护
 - D. 数据定义、数据管理和运行控制
21. “授权”和“撤权”是数据库系统采用的下列哪一个措施 (A)
- A. 安全性
 - B. 完整性
 - C. 并发控制
 - D. 恢复
22. 事务的并发执行中可能出现的问题是 (D)
- ①丢失更新 ②对未提交更新的以来 ③不一致性
 - A. ①②
 - B. ①③
 - C. ②③
 - D. ①②③
23. 实现实体间 M:N 联系比较容易的是 (C)
- A. 关系模型
 - B. 面向对象模型
 - C. 网状模型
 - D. 层次模型
24. 事务的持久性是由 DBMS 的哪一个子系统实现的 (C)
- A. 事务管理子系统
 - B. 并发控制子系统
 - C. 恢复管理子系统
 - D. 完整性约束机制
25. E-R 图是一种直观地表示下列哪一模型的工具 (C)
- A. 数据模型
 - B. 关系数据模型
 - C. 概念模型
 - D. 层次和网状模型
26. 下列不属于 DBMS 的是 (A)
- A. FoxPro
 - B. MS SQL Server
 - C. IBM DB2
 - D. ORACLE
27. 设关系 R 有 R1 个元组, 关系 S 有 R2 个元组, 则关系 R 和 S 连接后的关系有 (D)

- A. R_1+R_2 B. $\leq R_1+R_2$ C. $R_1 \times R_2$ D. $\leq R_1 \times R_2$
28. 在关系: 书(书名, 作者姓名, 作者电话)中, 主键是 (C)
A. 书名 B. 作者姓名 C. 书名、作者姓名 D. 作者姓名, 作者电话
29. 下面关于体现数据库系统的开放性叙述较全面的是 (D)
①支持数据库语言标准
②在网络上支持标准网络协议
③系统具有良好的可移植性、可连接性、可扩展性和可操作性
A. ①③ B. ①② C. ②③ D. ①②③
30. 数据库设计的逻辑结构设计阶段的任务是 (A)
A. 将全局 E-R 图转化为关系模型 B. 收集和分析用户需求
C. 建立 E-R 模型 D. 数据库结构设计
31. IMS 系统属于 (A)
A. 层次模型数据库 B. 网状模型数据库
C. 分布式数据库 D. 关系模型数据库
32. SQL 语言定义完整性约束条件的功能主要体现在 (D)
A. CREATE TABLE 语句 B. ALTER TABLE 语句
C. CREATE TABLE 或 ALTER TABLE 语句 D. CREATE TABLE 和 ALTER TABLE 语句
33. 数据的独立性包括 (C)
A. 数据的结构独立性和组织独立性 B. 数据的结构独立性和数据的逻辑独立性
C. 数据的物理独立性和数据的逻辑独立性 D. 数据的结构独立性和数据的物理独立性
34. 根据关系模式的完整性规则, 一个关系中的“主键” (C)
A. 不能有两个 B. 不能成为另一个关系的外键码
C. 不允许为空 D. 可以取空值
35. 对表 student 查询全体学生的情况, 查询结果按所在系的系号升序排列, 同一系中的学生按年龄升序排列的正确的 SQL 语句是 (C)
A. select * From student B. select * From student
Group by dept, age DESC Group by dept, age ASC
C. select * From student D. select * From student
Order by dept, age ASC Order by dept, age DESC
36. 如果需求一个线性表既能较快地查找, 又能适应动态变化的要求, 则可采用下列中的哪一个方法 (A)
A. 分块法 B. 顺序法 C. 二分法 D. 哈希法
37. DBMS 的四个层次从高到低依次是 (B)
A. 应用层、数据存取层、语言翻译处理层、数据存储层
B. 应用层、语言翻译处理层、数据存储层、数据存取层
C. 数据存储层、数据存取层、语言翻译处理层、应用层
D. 应用层、数据存储层、数据存取层、语言翻译处理层
38. 下面关于实体的说法不正确的是 (B)
A. 实体是指现实世界中一切事物
B. 实体靠联系来描述
C. 实体所具有的性质统称为属性
D. 实体和属性是信息世界表达概念的两个不同单位
39. 在数据库系统的三个模式中, 描述用户涉及的局部逻辑结构用 (A)
A. 视图 B. 模式 C. 概念模式 D. 子模式

40. 关系操作的特点是 (B)
A. 操作简单 B. 集合操作方式
C. 复杂操作方式 D. 分散操作方式
41. 面向对象数据库系统支持 (A)
A. 面向对象数据模型 B. 面向对象思想
C. 面向对象程序设计方法 D. 面向对象语言
42. 参照关系的外部属性值域的约束的定义是用 (C)
A. 实体完整性规则 B. 用户定义的完整性规则
C. 参照完整性规则 D. 以上都不是
43. 下面关于基于关系数据库的、以数据处理为主的传统数据库应用所具有的特征表述较全面的是 (D)
①结构统一 ②面向记录 ③数据项小 ④原子字段
A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③④
44. 在嵌入式 SQL 中, 为了能够区分 SQL 语句与主语言语句, 所有 SQL 语句都必须加前缀 (C)
A. SQL B. EXEC C. EXEC SQL D. <EXEC>SQL
45. 下面关于数据库的型和值说法错误的是 (A)
A. 数据库的型是值的一个具体表示 B. 数据库的型也称为数据库的内涵
C. 数据库的值也称为数据库的外延 D. 数据库的型是稳定的、值是不稳定的
46. 下面关于数据库外模式的述说中错误的是 (B)
A. 外模式是数据库用户能够看见和使用的那部分数据的描述
B. 外模式是内模式的外在表示, 一个外模式对应一个内模式
C. 外模式是模式的部分抽取, 通常是模式的子集
D. 外模式是对数据库的局部逻辑结构的描述
47. 在数据模型的三个结构中, 用于描述系统静态特性的是 (C)
A. 完整性约束 B. 数据操作 C. 数据结构 D. 以上均可
48. 如果关系 R 是 BCNF 范式, 则下列说法错误的是 (D)
A. R 必是 3NF B. R 必是 1NF C. R 必是 2NF D. R 必是 4NF
49. SQL 的数据定义功能包括 (D)
A. 定义表 B. 定义视图 C. 定义索引 D. 以上都包括
50. 数据库系统的核心和基础是 (A)
A. 数据模型 B. 数据库管理系统 C. 数据库技术 D. 关系理论
- 51. 把对表 SC 的查询权限授予所有用户的 SQL 语句是 (A)
A. GRANT SELECT ON TABLE SC TO PUBLIC
B. GRANT SELECT ON TABLE SC TO ALL
C. GRANT SELECT ON SC TO PUBLIC
D. GRANT SELECT ON SC TO ALL
- 52. 下面不是构成数据模型的要素的是 (C)
A. 数据结构 B. 数据操作 C. 数据模型 D. 完整性约束
- 53. 数据库系统的基本特征是 (C)
A. 数据的统一控制 B. 数据共享性和统一控制
C. 数据共享性、数据独立性和冗余度小 D. 数据共享性和数据独立性
- 54. 三个模式反映了对数据库的三种不同的观点, 下面说法中正确的是 (C)
A. 内模式表示了概念级数据库, 体现了对数据库的总体观

- B. 外模式表示了物理级数据库, 体现了对数据库的存储现
C. 外模式表示了用户级数据库, 体现了对数据库的用户现
D. 外模式表示了用户级数据库, 体现了对数据库的存储现
- 55. 在数据库系统中, 多种应用, 多种语言互相覆盖地同时使用数据集且易于扩充, 称之为数据的 (D)
A. 安全性 B. 独立性 C. 完整性 D. 共享性
- 56. 两个或更多的事务同时处于等待状态, 每个事务都在等待其他的事务释放锁使其可继续执行, 处于这种情况称之为 (C)
A. 封锁 B. 解锁 C. 死锁 D. 加锁
- 57. 适用于分段查找的存储结构为 (C)
A. 顺序存储结构 B. 链式存储结构
C. 有序或分段有序的顺序存储结构 D. 有序或分段有序的链式存储结构
- 58. 通过视图进行查询, 首先要进行 (C)
A. 安全性检查 B. 正确性检查
C. 有效性检查 D. 完整性检查
- 59. 设有“供应者”关系模式 Supplier(Sname, Saddress, Item, Price), 其中各属性分别表示供应者名、供应者地址、货物名称、货物售价, 一个供应者供应一种货物则对应到关系中的一个元组。在这个关系中, 有一些问题, 其中不正确的说法是 (D)
A. 数据冗余 B. 更新异常 C. 插入异常 D. 删除正常
- 60. 对于学生登记表 Student, 其属性有学号、姓名、性别、年龄、班级、政治面貌, 其元数是 (D)
A. 0 B. 2 C. 4 D. 6
- 61. 数据库系统中的数据模型通常由下列三部分组成 (A)
A. 数据结构、数据操作和完整性约束
B. 数据定义、数据操作和安全性约束
C. 数据结构、数据管理和数据保护
D. 数据定义、数据管理和运行控制
- 67. “授权”和“撤销”是数据库系统采用的下列哪一个措施 (A)
A. 安全性 B. 完整性 C. 并发控制 D. 恢复
- 68. 事务的并发执行中可能出现的问题是 (D)
①丢失更新 ②对未提交更新的以来 ③不一致性
A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③
- 69. 实现实体间 M:N 联系比较容易的是 (C)
A. 关系模型 B. 面向对象模型 C. 网状模型 D. 层次模型
- 70. 事务的持久性是由 DBMS 的哪一个子系统实现的 (C)
A. 事务管理子系统 B. 并发控制子系统
C. 恢复管理子系统 D. 完整性约束机制
- 71. E-R 图是一种直观地表示下列哪一模型的工具 (C)
A. 数据模型 B. 关系数据模型 C. 概念模型 D. 层次和网状模型
- 72. 下列不属于 DBMS 的是 (A)
A. FoxPro B. MS SQL Server C. IBM DB2 D. ORACLE
- 73. 设关系 R 有 R1 个元组, 关系 S 有 R2 个元组, 则关系 R 和 S 连接后的关系有 (D)
A. R_1+R_2 B. $\leq R_1+R_2$ C. $R_1 \times R_2$ D. $\leq R_1 \times R_2$
51. 在关系: 书(书名, 作者姓名, 作者电话)中, 主键是 (C)

- A. 书名 B. 作者姓名 C. 书名、作者姓名 D. 作者姓名, 作者电话
52. 下面说法正确的是 (C)
- A. 关系数据库由模式、外模式和内模式组成
B. 视图是基于基本表的虚表
C. 视图是基本表的子表
D. Oracle 允许直接修改图定义
53. 下面关于视图的作用的说法不正确的是 (D)
- A. 视图能够简化用户的操作
B. 视图能使用户从多种角度观察同一数据
C. 视图对重构数据库提供了一定程度的逻辑独立性
D. 视图对重构数据库提供了一定程度的物理独立性
54. (C) 是一个用以更好地支持企业或组织的决策分析处理的、面向主题的、集成的、相对稳定、体现历史变化的数据集合。
- A. 数据库系统 B. 数据库管理系统 C. 数据仓库 D. 数据集成
55. 下面关于关系的叙述, 错误的是 (B)
- A. 直观上说, 关系就是二维表
B. 二维表的任何两个列不能全同
C. 二维表的任何两个行不能全同
D. 二维表中允许有些分量取空值
56. 1975 年 SPARC 公布了数据库标准报告, 提出了数据库的 (C) 结构组织
- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
57. 下面不是数据库物理设计的问题是 (D)
- A. 记录存储结构设计 B. 数据存取方法设计
C. 数据存放位置和存储分布的设计 D. 存取记录程序的设计
58. 如果有两个事务, 同时对数据库中同一数据进行操作, 不会引起冲突的操作是 (C)
- A. 其中有一个 DELETE
B. 一个是 SELECT, 另一个是 UPDATE
C. 两个都是 SELECT
D. 两个都是 UPDATE
59. (A) 是多个事务并发执行的正确性准则。
- A. 可串行化 B. 可并行化 C. 异步 D. 同步
60. 下面不符合数据库系统的特点的是 (D)
- A. 数据结构化 B. 数据独立性强 C. 数据共享性高 D. 数据面向应用程序
61. 关系语言的特点是 (C)
- A. 高度程序化 B. 程序化 C. 高度非过程化 D. 高度过程化
62. 从用户角度看, 下面哪些是数据库管理系统应具有的目标。(B)
- ①用户界面友好 ②内部结构清晰、层次分明
③开放性, 即符合标准和规范 ④负责管理企业组织的数据库资源
- A. ①② B. ①②③ C. ③④ D. ①②③④
63. 实体完整性要求主属性不能取空值, 这一点可通过 (B) 来保证。
- A. 定义外部键 B. 定义主键
C. 用户定义的完整性 D. 由关系系统自动
64. 下面不属于数据库管理员 (简称 DBA) 的职责的是 (D)
- A. 决定数据库中的信息内容和结构

- B. 决定数据库的存储结构和存取策略
C. 定义数据的安全性要求和完整性约束条件
D. 负责数据库中的数据的确切, 数据库各级模式的设计
65. 下面不属于数据库运行过程中可能发生的三类故障是 (C)
A. 系统故障 B. 事务故障 C. 违背完整性约束条件 D. 介质故障
66. 关系代数的运算对象是 (A)
A. 关系 B. 值 C. 域 D. 列
67. (D) 是对关系中的主属性值的约束。
A. 强制不能为空值 B. 用户定义的完整性规则
C. 参照完整性规则 D. 实体完整性规则
68. 数据的 (D) 是数据库的主要特征之一, 是数据库与文件系统的根本区别。
A. 简单化 B. 有序化 C. 安全性 D. 结构化
69. SQL 语言的中文名称为 (D)
A. 结构化语言 B. 程序语言 C. 查询语言 D. 结构化查询语言
70. 数据模型是 (D) 的集合。
A. 文件 B. 记录 C. 数据项 D. 记录及其联系
71. 下面不属于分布式数据库系统的特点的是 (B)
A. 数据的物理分布性 B. 数据的逻辑独立性
C. 数据的分布独立性 D. 场地自治和协调
72. 下列不属于数据库管理技术的发展阶段的是 (D)
A. 人工管理阶段 B. 自动处理阶段
C. 文件系统阶段 D. 数据库系统阶段
73. 不同的实体是根据 (A) 来区分的。
A. 日志文件 B. 系统文件 C. 隐含文件 D. 只读文件
74. 一门课程同时有若干个学生选修, 而一个学生可以同时选修多门课程, 则课程与学生之间具有 (C) 联系。
A. 一对一 B. 一对多 C. 多对多 D. 多对一
75. 数据库技术与 (A) 等相互渗透, 相互结合, 成为当前数据库技术发展的主要特征。
①网络通信技术 ②人工智能技术 ③面向对象程序设计技术 ④并行计算技术
A. ①②③④ B. ①③④ C. ①②④ D. ②③④
76. 下面关于数据模型的描述不正确的是 (A)
A. 数据模型表示的是数据库本身
B. 数据模型表示的是数据库本身
C. 数据模型是客观事物及其联系的描述
D. 数据模型能够以一定的结构形式表示出各种不同数据之间的联系
77. 如果两个实体型之间有一个 M:N 关系, 则转换成的关系模式有 (D) 个。
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
78. 在关系数据库中, 实现主键值惟一标识元组的作用是通过 (A)
A. 实体完整性规则 B. 参照完整性规则
C. 用户定义的完整性规则 D. 强制不能为空值
79. SQL 语言支持数据库一级模式结构。在 SQL 中, 模式对应于 (A)
A. 基本表 B. 存储文件 C. 行 D. 列
80. (A) 是 DBMS 运行的基本依据。
A. 数据库定义 B. 数据存取

C. 数据库的控制 D. 数据库的查询

81. 已知四个关系:

S(SNO, SNAME, SEX, AGE, DEPT, SPECIAL)

C(CNO, TNAME, CREDIT, DEPT, PRECNO, TNO)

T(TNO, TNAME, SEX, TSPECIAL)

SC(SNO, CNO, GRADE)

检索“通信”和“计算机”专业学生情况的语句是: (A)

A. Select*

From S

Where SPECIAL='通信'

OR SPECIAL='计算机'

B. Select*

From S

Where SPECIAL='通信'

and SPECIAL='计算机'

C. Select*

From T

Where SPECIAL='通信'

OR SPECIAL='计算机'

D. Select*

From T

Where SPECIAL='通信'

and SPECIAL='计算机'

82. 把低一级的关系模式分解为若干高一级的关系模式, 其目的是为了消除 (B)

A. 插入异常, 删除异常和数据不一致

B. 插入异常, 删除异常和数据冗余度高

C. 插入异常, 结构异常和数据不一致

D. 插入异常, 结构异常和数据冗余度高

83. 优化数据库结构是在性能预测的基础上进行的, 下面 (A) 指标不能作为衡量指标而进行性能预测。

A. DBMS 占有的存储空间

B. 单位时间内所访问的逻辑记录个数

C. 单位时间内数据传送量

D. 系统占用的存储空间

84. 下面不属于故障恢复系统处理范围的是 (B)

A. 由于逻辑错误造成的事务失败

B. 由于恶意访问造成数据不一致

C. 由于电源故障导致系统停止运行, 从而使数据库处于不一致状态

D. 由于磁头损坏或故障造成磁盘块上的内容丢失

85. 数据模型除描述数据本身外, 还应当描述 (C)

A. 并发控制

B. 安全性控制

C. 数据之间的联系

D. 故障恢复功能

86. SQL 语言使用 (B) 创建基本表。

A. INSERT TABLE

B. BREATE TABLE

- C. AKTER TABLE D. DROP TABLE
87. 下面关于数据库三级体系结构的叙述中正确的是 (B)
- A. 内模式可以有多个, 外模式和模式只有一个
B. 外模式可以有多个, 内模式和模式只有一个
C. 内模式只有一个, 模式和外模式可以有多个
D. 模式只有一个, 外模式和内模式可以有多个
88. 设 $R(u)$ 是属性集 u 上的关系模式, X 、 Y 是 u 的子集, 若对于 $R(u)$ 的任意一个可能的关系 r , r 中的任意两个元组, 在 X 上的属性值相等, 在 Y 上的属性值也相等, 则称 (A)
- A. Y 函数依赖于 X B. Y 对 X 完全函数依赖
C. X 为 u 的候选键 D. R 属于 2NF
89. (A) 是目前最常用的一种数据模型。
- A. 关系模型 B. 面向对象模型
C. 网状模型 D. 层次模型
90. 下面不属于关系数据物理设计的内容是 (D)
- A. 选择存取方式
B. 设计关系数据库文件的物理存储结构
C. 设计索引文件的物理存储结构
D. 确定用户需求
91. 用 SQL 语言建立一个“雇员”表 emp, 它由雇员 no, 性别 sex, 姓名 name, 年龄 age, 部门 dept 五个属性组成, 其雇员号属性的值惟一, 并且不能为空值, 正确的语句是: (D)
- A. Create Table emp (eno char (5) not null, ename char (20), sex char (1), age int, dept char (5))
B. Create Table emp (cno char (5) UNIQUE, ename char (20), sex char (1), age int, dept char (5))
C. Create Table emp (eno char (5), ename char (20), sex char (1), age int, dept char (15))
D. Create Table emp (eno char (5) not null unique, ename char (20), sex char (1), age int, dept char (15))
92. 下面不属于 SQL 语言的特点的是 (C)
- A. 综合统一 B. 高度非过程化
C. 高度过程化 D. 面向集合的操作方式
93. (A) 是数据库系统的数学形式框架, 是用来描述数据的一组概念和定义。
- A. 数据模型 B. 数据联系 C. 数据定义 D. 数据操作
94. 在关系 W (日期, 2 号, 姓名, 2 种, 超额, 定额, 车间, 车间主任) 中, 有 (D) 函数依赖关系。
- A. 完全 B. 部分 C. 传递 D. 三种都有
95. 对数据库中数据进行查询、插入、删除、修改、这是因为数据库管理系统提供了 (B)
- A. 数据库定义功能 B. 数据库操纵功能
C. 数据库维护功能 D. 数据库控制功能
96. 当多个事务并发执行时, 相应的调度 (B) 是串行的。
- A. 一定 B. 不一定 C. 一定不 D. 以上均不对
97. 设关系 R 有 R_1 个元组, 关系 S 有 R_2 个元组, 则关系 R 和 S 的笛卡尔有 (D) 个元组。

- A. R1 B. R2 C. R1+R2 D. R1×R2
98. SQL 语言集 (D) 的功能为一体, 语言风格统一, 可以独立完成数据生命中的全部活动。
- A. 数据定义语言 B. 数据操纵语言
C. 数据控制语言 D. 以上都是
99. 第三代数据库系统是指把 (C) 技术与数据库技术相结合的数据库系统。
- A. 多媒体 B. 超文本
C. 面向对象 D. 并行
100. 关系数据库的规范化理论主要解决的问题是 (A)
- A. 如何构造合适的数据库逻辑结构
B. 如何构造合适的数据库物理结构
C. 如何构造合适的应用程序界面
D. 如何控制不同用户的数据操作权限
101. 用于视图的数据包含 (D)
- A. 表的记录
B. 字段的子集
C. 多个记录集合的联合
D. 以上都包括
102. 数据的 (A) 是数据库的主要特征之一, 是数据库与文件系统的根本区别。
- A. 结构化
B. 共享性
C. 独立性
D. 完整性
103. 在一个关系中, 不能有完全相同的 (A)
- A. 元组
B. 属性
C. 分量
D. 域
104. 在关系的操作集合中, (B) 是其中最主要的部分。
- A. 选择的表达能力
B. 查询的表达能力
C. 投影的表达能力
D. 连接的表达能力
105. “日志”文件是用于保持 (B)
- A. 应用程序的执行结果
B. 对数据的更新操作
C. 应用程序的运行过程
D. 数据库系统故障特征
106. 下面 SQL 语句的作用是 (D)
- GRANT INSERT ON TABLE SC TO U5 WITH GRANT OPTION;
- A. U5 拥有对表 SC 的 INSERT 权限
B. U5 拥有传播 INSERT 权限
C. U5 拥有对表 SC 的 INSERT 权限或拥有对 INSERT 权限的传播
D. U5 不仅拥有对表 SC 的 INSERT 权限, 还可传播此权限

107. 假设学生关系为 S(S#, SNAME, SEX), 课程关系为 C(C#, CNAME, TEACHER), 学生选课关系为 SC(S#, C#, GRADE), 要查找选修“COMPUTER”课的男学生姓名, 将涉及到关系 (D)

- A. S
- B. S, SC
- C. C, SC
- D. S, C, SC

108. 下列说法中正确的是 (A)

- A. 一个关系就是一张二维表
- B. 在关系所对应的二维表中, 行对应属性, 列对应元组
- C. 笛卡尔积中不允许有相同的域
- D. 关系的各属性名必须与对应的域同名

109. SQL 语言具有 (A) 功能

- A. 数据定义, 数据操纵, 数据控制
- B. 关系规范化, 数据操纵, 数据定义
- C. 关系规范化, 数据定义, 数据控制
- D. 关系规范化, 数据操作, 数据控制

110. 有一个教师任课关系如表所示:

教师任课表

教师名	职 称	课 程 名	任课班级	学时数
杨宁	讲师	C 语言	软件 1 班	60
杨宁	讲师	C+ +语言	软件 2 班	50
郑梅	副教授	C+ +语言	软件 1 班	50
郑梅	副教授	计算机网络	软件 2 班	50

从表中若干实例可知该关系属于 (B)

- A. 非规范关系
- B. 1NF 关系
- C. 2NF 关系
- D. 3NF 关系

111. 关系规范化实质是围绕 (B) 进行的。

- A. 函数
- B. 函数依赖
- C. 范式
- D. 关系

112. 在数据库中访问数据的路径主要表现 (C)

- A. 选择存取方法
- B. 选择存储结构
- C. 建立索引
- D. 选择存储设备

113. 下面不属于 DBMS 的数据操纵方面的程序模块的是 (A)

- A. DDL 翻译程序模块
- B. 查询处理程序模块
- C. 数据更新程序模块
- D. 嵌入式查询程序模块

114. SQL 通常不提供 (C) 的操作。

- A. 修改索引定义
 - B. 修改视图定义
 - C. 修改索引义和修改视图定义
 - D. 修改表定义
115. 关于信息和数据, 下面正确的说法是 (D)
- A. 信息与数据, 只有区别没有联系
 - B. 信息是数据的载体
 - C. 同一信息用同一数据表示形式
 - D. 数据处理本质上就是信息处理
116. 在现在的数据库系统开发中, 常采用高级语言或第四代 (4GL) 语言进行开发, 这是为了 (C)
- A. 代码的可重用性
 - B. 系统的可维护性
 - C. 降低开发和维护费用
 - D. 用户界面的友好性
117. 关系代数的五个基本操作是 (D)
- A. 并、差、交、除、笛卡尔积
 - B. 并、差、交、投影、选择
 - C. 并、差、交、除、投影
 - D. 并、差、笛卡尔积、投影、选择
118. 向信息系学生视图 IS-Student 中插入一个新的学生记录, 其中学号为 01029, 姓名为赵丽, 年龄为 20 岁的正确 SQL 语句是 (A)
- A. Insert Into IS_ student Values('01029' , ' 赵丽' , 20)
 - B. Insert Into IS_ student Values(01029, 赵丽, 20)
 - C. Select Into IS_ student Values(01029, 赵丽, 20)
 - D. Insert Into IS_ student Values('01029' , ' 赵丽' , 20)
119. 下面不属于 SQL 的数据操纵的语句是 (B)
- A. Select
 - B. Modify
 - C. Insert
 - D. Update
120. 当局部 E—R 图合并成全局 E—R 图时, 可能冲突, 下面哪一种冲突不属于上述冲突? (C)
- A. 命名冲突
 - B. 属性冲突
 - C. 语法冲突
 - D. 结构冲突
121. 在模型中, 实现“关系中不允许发现相同的元组”的约束是通过 (B)
- A. 候选键
 - B. 主键
 - C. 外键
 - D. 一般键
122. 概念结构设计阶段得到的结果是 (B)
- A. 数据字典描述的数据需求

- B. E—R 图表示的概念模型
 - C. 某个 DBMS 所支持的数据模型
 - D. 包括存储结构和存取方法的物理结构
123. 先写日志的原则是为了发生故障后保持数据库的 (A) 所必须遵循的原则。
- A. 原子性和持久性
 - B. 一致性和持久性
 - C. 原子性和一致性
 - D. 原子性和隔离性
124. (A) 是数据库设计的核心人员, 他们将自始至终参与数据库设计, 他们的水平决定了数据库系统的质量。
- A. 系统分析和数据库设计人员
 - B. 系统分析和程序设计员
 - C. 用户和数据库管理员
 - D. 系统分析和数据库管理员
125. 数据独立性是指 (D)
- A. 数据和数据之间的独立
 - B. 用户和数据之间的独立
 - C. 数据依赖于程序
 - D. 应用程序和数据之间的独立
126. 一个 1: N 联系可转换为一个独立的关系模式, 关系的键为 (A)
- A. N 端实体的键
 - B. 实体的键
 - C. 各实体键的组合
 - D. 每个实体的键
127. 在关系的规范化过程中, 消除了 (A) 依赖后, 1NF 变成了 3NF。
- A. 部分依赖和传递依赖
 - B. 完全依赖和传递依赖
 - C. 完整函数依赖
 - D. 部分函数依赖
128. DBMS 主要由下列哪两大部分组成 (D)
- A. 文件管理器和查询处理器
 - B. 存储管理器和数据库语言编译器
 - C. 事务处理器和存储管理器
 - D. 查询处理器和存储管理器
129. 对于学生信息表: Student (sno, sname, sex, age, dept), (student 由学号 sno. 姓名 sex. 年龄 age. 所在系 dept 五个属性组成, 其中 sno 为主码)。求年龄在 20 到 23 岁之间的学生的姓名和年龄的正确的语句是 (C)
- A. Select sname, age from student Where age> 20and age<23
 - B. Select*From student Where age Between 20 And 23
 - C. Select sname, age From student Where age Between 20 And 23
 - D. 以上均不正确
130. 有一WK 关系属性间依赖如下:
- WK (2 号, 车间主任)

- 则 WK 是(C)
- A. 非规范关系
 - B. 1NF 关系
 - C. 2NF 关系
 - D. 3NF 关系
131. ER 模型是一种(B)
- A. 基本数据模型
 - B. 概念模型
 - C. 三级模式结构
 - D. 网络模型
132. 下面不属于数据库技术的研究领域的是(A)
- A. 数据库的独立性
 - B. 数据库设计
 - C. 数据库管理系统软件的研制
 - D. 数据库理论
133. 关系数据库的概念模型, 下列说法中错误的是(C)
- A. 反映现实世界的、能满足用户信息需求的信息模型
 - B. 与具体 DBMS 无关, 独立于任何特定的 DBMS
 - C. 一种用 E—R 方法表示的实体联系模型
 - D. 用特定的 DBMS 数据描述语言定义的数据库模式
134. 若用如下的 SQL 语句创建一个表 S:
- ```
Create Table S(S#char 16) Not NULL,
Sname char (8) (Not Null, sex char (2), age integer)
```
- 今向表 S 中插入如下行时, 哪一行可以被插入( B )
- A. ( ' 991001' , ' 李明芳' , 女, ' 23' )
  - B. ( ' 990746' , ' 张民' , Null, NULL)
  - C. (NULL, ' 陈道明' , ' 男' , 35)
  - D. ( '992345' , NULL '女', 25)
135. 若关系中的某一属性组织的值能惟一地标识一个元组, 则该属性为( B )
- A. 主键
  - B. 候选键
  - C. 主属性
  - D. 外部键
136. 下面不属于数据管理技术发展过程中人工管理阶段的特点的是( D )
- A. 数据不保存
  - B. 数据不共享
  - C. 数据无专门软件进行管理
  - D. 数据具有独立性
137. 嵌入式 SQL 语句中可以使用( A )来输入或输出数据。
- A. 主变量
  - B. 输入变量
  - C. 输出变量
  - D. 一般变量
138. 下列( C )是长期存储在计算机内的有组织, 可共享的数据集合。



- A. 数据库管理系统
- B. 数据库系统
- C. 数据库
- D. 文件系统

139. 数据库的物理实现取决于特定的 DBMS, 在规划存储结构时主要应考虑 (D), 这两者通常是互相矛盾的, 要根据实际情况决定。

- A. 存取方法和存取路径
- B. 单项索引和组合索引
- C. 存取路径和存放位置
- D. 存取时间和存储空间

140. 第二数据库系统是指

- A. 层次型数据库系统
- B. 网状数据库系统
- C. 分布式数据库系统
- D. 关系型数据库系统

141. 关系模型是一种 (B)

- A. 三级模式结构
- B. 表格模型
- C. 信息模型
- D. 基本数据模型

142. 根据关系数据规范化理论, 关系数据库中的关系要满足第一范式, 下面“单位”关系中, 因 (C) 属性而使它不满足第一范式。

单位 (单位号、单位名、单位成员、单位总经理)

- A. 单位号
- B. 单位名
- C. 单位成员
- D. 单位总经理

143. 下面不属顺序结构文件特征的是 (A)

- A. 顺序文件必须按其记录号进行顺序存取
- B. 顺序文件的插入操作只能在其尾部进行
- C. 顺序文件不能随意更新其中某一个记录
- D. 顺序文件建立时必须给出文件的最大长度

144. 修改视图的操作包括 (B)

- A. Insert
- B. Alter
- C. Delete
- D. Update

145. 把一个新学生: (99006, 姓名“张明”, 信息系, 20 岁) 插入 student 表中 (单个记录插入) 的正确 SQL 语句是 (B)

- A. Insert Into student values (99006, 张明, 信息系, 20)
- B. Insert Into student values (99006, '张明', '信息系', '20')
- C. Select Into student values (99006, 张明, 信息系, 20)
- D. Select Into student values (99006, '张明', '信息系', '20')

146. 在数据库系统的组织结构中, 下列 (C) 映射概念数据库与物理数据库联系起

来。

- A. 外模式/模式
  - B. 内模式/外模式
  - C. 械式/内模式
  - D. 模式/外模式
147. 数据模型的三个要素是 ( D )
- A. 数据结构, 数据定义和完整性约束
  - B. 数据结构, 数据操作和数据定义
  - C. 数据结构, 数据定义和数据联系
  - D. 数据结构, 数据操作和完整性约束
148. 下面属于数据库恢复的实现方法的是 ( A )
- A. 建立日志文件
  - B. 备份日志文件
  - C. 增加 UPS 电源
  - D. 增加安全性措施
149. 死锁的产生有一定条件的, ( C ) 不是死锁产生的必要条件。
- A. 永久资源一次只能被一个进程独占
  - B. 进程独占某资源时, 在其未使用之前不能被其他进程夺走
  - C. 一个进程占用两个或两个以上资源
  - D. 资源的循环等待
150. 采用二分查找方法查找长度为  $n$  的线性表时, 每个元素的平均查找长度为 ( D )
- A.  $O(n^2)$
  - B.  $O(n \log_2 n)$
  - C.  $O(n)$
  - D.  $O(\log_2 n)$
151. 数据库管理系统对事务的并发执行进行控制, 以保证数据库一致性, 最常用的方法是 ( D ) 的方法。
- A. 加密
  - B. 封锁
  - C. 备份
  - D. 检测
152. 在用户看来, 关系模型中数据的逻辑结构是一张 ( A )
- A. 二维表
  - B. 图形
  - C. 表格
  - D. 图片
153. 下面关于模式和实例的说法中不正确的是 ( B )
- A. 模式的一个具体值称为模式的一个实例
  - B. 一个模式对应着一个惟一的实例
  - C. 模式是相对稳定的, 而实例是相对变动的
  - D. 模式反映的是数据的结构及其联系
154. 任何由 2 个属性组成的关系 ( D )
- A. 可能为 1NF
  - B. 可能为 2NF

- C. 可能为 3NF  
D. 必为 3NF
155. 以下关系二维表的说法错误的是 ( D )  
A. 二维表的列可以任意交换  
B. 二维表的行可以任意交换  
C. 二维表中的每一列中的各个分量性质相同  
D. 二维表中的每一列代表一个实体
156. ( A ) 是设计数据库的起点。  
A. 需求分析阶段  
B. 系统设计阶段  
C. 概念结构设计阶段  
D. 物理结构设计阶段
157. 下面 SQL 语句不正确的是 ( D )  
A. CREATE TABLE  
B. DROP TABLE  
C. CREAT INDEX  
D. ALTER VIEW
158. 具有 ( C ) 结构的数据库系统虽然在处理上是分布的, 但是数据却是集中的。  
A. 集中式  
B. 共享式  
C. 客户机/服务器  
D. 并行
159. 在数据库系统阶段, 数据 ( D )  
A. 具有物理独立性, 没有逻辑独立性  
B. 具有逻辑独立性, 没有物理独立性  
C. 物理独立性和逻辑独立性均没有  
D. 具有较高的物理独立性和逻辑独立性
160. 在概念模型中, 一个实集合对应于关系模型中的一个 ( C )  
A. 元组  
B. 字段  
C. 关系  
D. 属性
161. 有一个有序表为 {1, 3, 9, 12, 32, 41, 45, 62, 74, 77, 82, 95, 100}, 当二分查找值为 82 的结点时, ( C ) 次比较后查找成功。  
A. 1  
B. 2  
C. 4  
D. 8
162. 有关系 S (S#, Sname, Sex), C (C#, CName), SC (S#, C#)。其中 S# 为学生号, Sname 为学生姓名, Sex 为性别, C# 为课程号, CName 为课程名。要查询选修“计算机文化”课的全体男生姓名的 SQL 语句是 Select SName From S, C, SC where 子句, 这是 where 子句的内容是 ( D )  
A. S.S#=SC.S#='男' and Cname='计算机文化'  
B. S.S#=SC.S# and C.C# and Cname='计算机文化'

- C. Sex = '女' and Cname = '计算机文化'
- D. S.S# = SC.S# and C.C# = SC.C# and Sex = '男' and Cname = '计算机文化'
163. 数据库系统中, 依靠 ( C ) 支持了数据独立性。
- A. 提供宿主型语言
  - B. 用户只操 UWA (用户工作区) 中的数据
  - C. 模式分极, 各级之间有映像机制
  - D. DDL 语言和 DML 语言互相独立
164. 预防死锁明有效的措施是 ( D )
- A. 破坏对独占资源的互斥条件
  - B. 破坏进程对资源独占后不可剥夺性
  - C. 采用预先静态分配算法, 将全部资源一次性分配给各个作业
  - D. 采用有序资源使用法
165. 在数据库系统的组织结构中, 下列 (A) 映射把用户数据库与概念数据库联系起来。
- A. 外模式/模式
  - B. 内模式/外模式
  - C. 模式/内模式
  - D. 内模式/模式
166. 在关系模式  $R(u)$  中, 如果  $X \rightarrow Y$ , 并且对于  $X$  的任何一个真子集  $X'$ , 都有  $X' \not\rightarrow Y$ , 则称 ( C )
- A.  $Y$  函数依赖于  $X$
  - B.  $Y$  对  $X$  完全函数依赖
  - C.  $Y$  对  $X$  部分函数依赖
  - D.  $R$  属于 2NF
167. 在数据库设计中, 用 E—R 图来描述信息结构但不涉及信息在计算机中的表示, 它是数据库设计的哪一个阶段? ( B )
- A. 需求分析
  - B. 概念设计
  - C. 逻辑分析
  - D. 物理设计
- 168 完成科学地组织和存储数据并对数据进行高效地获取和维护的系统软件是 (B )
- A. 数据库系统
  - B. 数据库管理系统
  - C. 操作系统
  - D. 语言处理程序
169. 第一代数据库系统的出现标志着 ( B )
- A. 文件管理已由自由管理阶段进入了数据库系统阶段
  - B. 数据管理已由文件系统阶段进入了数据库系统阶段
  - C. 文件管理已由人工管理阶段进入文件系统阶段
  - D. 数据管理已由人工管理阶段进入了数据库系统阶段
170. 下面关系数据库系统的组成成分的说法最全面的 ( D )
- A. 数据库、DBMS 和数据库管理员
  - B. 数据库、DBMS、硬件和软件
  - C. DBMS、硬件、软件和数据库
  - D. 数据库、硬件、软件和数据库管理员



171. 数据库一般使用 ( B ) 以上的关系。
- A. 1NF
  - B. 3NF
  - C. 4NF
  - D. 5NF
172. 以下属于信息世界的模型且实际上是现实世界到机器世界上一个中间层次的是 ( B )
- A. 数据模型
  - B. 概念模型
  - C. E—R 图
  - D. 关系模型
173. 下列不属于 DBMS 的主要功能的是 ( A )
- A. 报表读写
  - B. 数据存取
  - C. 数据库定义
  - D. 运行管理
174. 下面关于数据模型的叙述正确的是 ( C )
- A. 关系模型是用“图”来表示实体及其联系的
  - B. 层次和网状模型只支持 M: N 关系
  - C. 关系模型的本质是一张二维表
  - D. 层次模型的特点是有一个以上的结点无父观点
175. 设有两个串 p 和 q, 求 q 在 p 中首次出现的位置的运算称作 ( B )
- A. 连接
  - B. 模式匹配
  - C. 求子串
  - D. 求串长
176. 下面属于事物故障的是 ( C )
- ①逻辑错误 ②系统错误 ③磁盘错误
- A. ①和③
  - B. ②和③
  - C. ①和②
  - D. ①、②和③
177. 设有关系模型 R (A, B, C, D, E, F), 其函数依赖集为  $F = \{F \rightarrow D, C \rightarrow B, CE \rightarrow F, B \rightarrow A\}$ , 则 R 最高属于 ( A )
- A. 1NF
  - B. 2NF
  - C. 3NF
  - D. 4NF
178. 在数据库管理系统中, 一方面保证用户事务的正常运行及其原子性, 一方面保证数据库的安全性和完整性的程序模块是 ( D )
- A. 数据操作方面的程序模块
  - B. 数据存取方面的程序模块
  - C. 数据组织方面的程序模块
  - D. 数据库运行管理方面的程序模块

179. 下面不属于使用视图的优点是 ( A )

- A. 分散用户的数据
- B. 降低数据库的复杂性
- C. 组织数据转移到其他应用程序
- D. 简化数据库的管理

180. 以下哪一个术语与数据的存储结构有关 ( C )

- A. 队列
- B. 二叉树
- C. 散列表
- D. 堆

181. 二维数组  $A[0..8, 0..9]$ , 其每个元素占 2 字节, 从首地址 400 开始, 按行优先顺序存放, 则元素  $A[8, 5]$  的存储地址为 ( A )

- A. 570
- B. 506
- C. 410
- D. 482

182. 文件的存取方式是由文件的性质和用户用文件的情况而确定的, 一般有两种存取方式, 它们是 ( B )

- A. 直接存取和间接存取
- B. 顺序存取和随机存取
- C. 只读存取和读写存取
- D. 顺序存取和链接存取

183. 文件的存取方式与文件的物理结构有关, 可能有如下的文件物理结构:

- ① 顺序结构      ② 线性结构      ③ 连接结构      ④ 索引结构

而常见的文件物理结构是 ( C )

- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ①③④
- D. ①②④

184. 下面列出的数据管理技术发展的三个阶段中, 哪个 (些) 阶段没有专门的软件对数据进行管理? ( A )

- ① 工人管理阶段      ② 文件系统阶段      ③ 数据库阶段

- A. ①
- B. ②
- C. ①②
- D. ②③

185. 在下面列出的数据模型中, 哪一个概念模型? ( D )

- A. 关系模型
- B. 层次模型
- C. 网状模型
- D. 实体-联系模型

186. 在关系数据中, 表 (table) 是三级模式结构中的 ( B )

- A. 外模式
- B. 模式
- C. 存储模式
- D. 内模式

187. 下面列出的条目中, 哪些是数据库系统的组成成员? ( D )

- ① 操作系统      ② 数据库管理系统  
③ 用户      ④ 数据库管理员      ⑤ 数据库

- A. ②③④⑤
- B. ②④⑤
- C. ①②④⑤
- D. 都是

188. 用二维表结构表示实体以及实体间联系的数据模型称为 ( C )

- A. 网状模型

- B. 层次模型
  - C. 关系模型
  - D. 面向对象模型
189. 在 SQL 语言的 SELECT 语句中, 实现投影操作的是哪个子句? ( A )
- A. select
  - B. from
  - C. where
  - D. group by
190. 下面列出的关于“视图 (View)”的条目中, 哪一条是不正确的? ( C )
- A. 视图是外模式
  - B. 视图是虚表
  - C. 使用视图可以加快查询语句的执行速度
  - D. 使用视图可以简化查询语句的编写
191. SQL 语言集数据查询、数据操纵、数据定义和数据控制功能于一体, 语句 INSERT、DELETE、UPDATE 实现哪类功能? ( B )
- A. 数据查询
  - B. 数据操纵
  - C. 数据定义
  - D. 数据控制
192. 设关系 R 和关系 S 的元数分别是 3 和 4, 关系 T 是 R 与 S 的广义笛卡尔积, 即:  $T=R \times S$ , 则关系 T 的元数是 ( A )
- A. 7
  - B. 9
  - C. 12
  - D. 16
193. 设关系 R 和关系 S 具有相同的元数, 且对应的属性取自相同的域。集合  $\{t/t \in R \wedge t \in S\}$  标记的是 ( D )
- A.  $R \cup S$
  - B.  $R - S$
  - C.  $R \times S$
  - D.  $R \cap S$
194. 设属性 A 是关系 R 的主属性, 则属性 A 不能取空值 (NULL)。这是 ( A )
- A. 实体完整性规则
  - B. 参照完整性规则
  - C. 用户定义完整性规则
  - D. 域完整必规则
195. 在下面所列出的条目中, 哪些是数据库管理系统的基本功能? ( D )
- ①I. 数据库定义
  - ②II. 数据库的建立和维护
  - ③III. 数据库的存取
  - ④IV. 数据库和网络中其他软件系统的通信
- A. ①②
  - B. ①②③
  - C. ②③
  - D. 都是
196. 在数据库管理系统中, 下面哪个模块不是数据库存取的功能模块? ( A )
- A. 事务管理程序模块

- B. 数据更新程序模块  
C. 交互式程序查询模块  
D. 查询处理程序模块
197. 下面列出的条目中, 哪些是数据库技术的主要特点? ( A )  
①数据的结构化                      ②数据的冗余度小  
③较高的数据独立性                ④程序的标准化  
A. ①②③    B. ①②    C. ①②④    D. 都是
198. 数据库系统发生故障时, 可以基于日志进行恢复。下面列出的条目中, 哪些是日志记录的内容? ( D )  
①事务开始信息    ②更新信息    ③提交信息    ④事务中止信息  
A. ①②④    B. ①③④    C. ②③④    D. 都是
199. 下面列出的条目中, 哪些是事务并发执行中可能出现的主要问题? ( D )  
①丢失更新            ②对未提交更新的依赖    ③不一致的分析  
A. ①②    B. ②③    C. ①③    D. 都是
200. 在并发控制的技术中, 最常用的是封锁方法。对于共享锁 (S) 和排他锁 (X) 来说, 下面列出的相容关系中, 哪一个是不正确的? ( A )  
A. X/X: TRUE  
B. S/S: TRUE  
C. S/X: FALSE  
D. X/S: FALSE
201. 下述哪一条不是由于关系模式设计不当而引起的? ( B )  
A. 数据冗余  
B. 丢失修改  
C. 插入异常  
D. 更新异常
202. 下面关于函数依赖的叙述中, 不正确的是 ( B )  
A. 若  $X \rightarrow Y, X \rightarrow Z$ , 则  $X \rightarrow YZ$   
B. 若  $XY \rightarrow Z$ , 则  $X \rightarrow Z, Y \rightarrow Z$   
C. 若  $X \rightarrow Y, Y \rightarrow Z$ , 则  $X \rightarrow Z$   
D. 若  $X \rightarrow Y, Y' \subset Y$ , 则  $X \rightarrow Y'$
203. 设  $U$  是所有属性的集合,  $X, Y, Z$  都是  $U$  的子集, 且  $Z = U - X - Y$ 。下面关于忽视多值依赖的叙述中, 不正确的是 ( C )  
A. 若  $X \twoheadrightarrow Y$ , 则  $\twoheadrightarrow Z$   
B. 若  $X \rightarrow Y$ , 则  $X \twoheadrightarrow Y$   
C. 若  $X \twoheadrightarrow Y$ , 且  $Y' \subset Y$ , 则  $X \twoheadrightarrow Y'$   
D. 若  $Z = \phi$ , 则  $X \twoheadrightarrow Y$
204. 关系模式  $A$  的码是 ( D )  
A.  $C$   
B.  $(H, R)$   
C.  $(H, T)$   
D.  $(H, S)$
205. 关系模式  $A$  的规范化程序最高达到 ( B )  
A. 1NF  
B. 2NF



- C. 3NF
- D. BCNF

206. 现将关系模式 A 分解为两个关系模式  $A_1(C, T)$ ,  $A_2(H, R, S)$ , 则其中  $A_1$  的规范化程度达到 ( D )

- A. 1NF
- B. 2NF
- C. 3NF
- D. BCNF

207. 下述哪一条不属于概念模型应具备的性质? ( D )

- A. 有丰富的语义表达能力
- B. 易于交流和理解
- C. 易于变动
- D. 在计算机实现的效率高

#### 四、计算题

已知关系数据库的模式包含如下关系模式:

$S(S\_NO, NAME, AGE, SEX, SDEPT)$ ;  $C(C\_NO, CNAME, CPNO, CCREDIT)$ ;  $SC(S\_NO, C\_NO, GRADE)$ , 其中  $S\_NO, C\_NO, S\_NO, C\_NO$  分别为  $S, C, SC$  的主关键字。分别用关系代数和 SQL 完成以下各题的查询。

1、查询既不是信息系、数学系, 也不是计算机科学系的学生的姓名和性别。

关系代数:

$\Pi_{NAME, SEX} (\sigma_{SDEPT \neq 'IS' \wedge SDEPT \neq 'MS' \wedge SDEPT \neq 'CS'} (S))$

SQL:

```
SELECT NAME, SEX
FROM S
WHERE SDEPT NOT IN ('IS' , ' MS' , ' CS');
```

2、查询每个学生的姓名及其选修课程的情况。

关系代数:

$\Pi_{NAME, C\_NO, GRADE} (S \times SC)$  注: 这里  $\times$  指的是自然连接.

SQL:

```
SELECT NAME, C_NO, GRADE
FROM S, SC
WHERE S.S_NO=SC.S_NO;
```

3、查询全体学生的姓名、学号、所在系。

关系代数:

$\Pi_{2, 1, 5} (S)$

SQL:

```
SELECT NAME, S_NO, SDEPT
FROM S;
```

4、查询与“刘晨”在同一个系学习的学生的学号、姓名、系。

关系代数:

$\Pi_{S\_NO, NAME, SDEPT}(S \times \Pi_{SDEPT}(\delta_{NAME='刘晨'}(S)))$  注: 这里 $\times$ 指的是自然连接.

SQL:

```
SELECT S_NO, NAME, SDEPT
FROM S
WHERE SDEPT IN
 (SELECT SDEPT
 FROM S
 WHERE NAME= '刘晨');
```

## 五、问答题

### 1、简述数据保护的内容?

要点: ①数据保护分为安全保护和完整保护;

②安全保护的内容;

③完整保护的内容。

### 2、规范化理论对数据库设计有什么指导意义。

要点: 首先解释规范化理论和数据库设计, 然后重点说明可以得到一个好的模式。

### 3、简述如何得到和建立数据库系统的数据库模式?

要点: ①需求分析;

②实体模型;

③数据模型, 然后使用 DDL 把它存入计算机得到数据库模式。

### 4、概述一个数据库应用系统应该包含哪几部分?

要点: ①软件;

②硬件;

③人。见书 P23

### 5、什么是关系模型的规范理论, 它要解决关系模型中的哪些问题?

要点: 见书 P103

### 6、简述数据库中数据操作语言应有的主要功能。

要点: 见书 P58

一、

1. 试述数据库管理技术发展的三个阶段。

2. 与传统的数据处理技术相比较, 简要说明数据库技术的主要优点。

3. 简述数据库系统的主要组成部分及其主要功能。

4. 从数据访问的角度, 简述数据库系统技术相对于文件系统技术具有哪些主要优点。

5. 简述信息、数据两个概念的联系和区别。

6. 试述数据库、数据库管理系统、数据库系统之间的联系。

7. 试述四种常用的文件结构, 以及它们各具有什么特征。

8. 简述数据与程序的物理独立性和数据与程序的逻辑性。

9. 试述数据库系统的三级模式结构及其优点。

10. 简述 DBMS 的数据存取过程。

二、

1. 试述数据模型的概念、数据模型的作用和数据模型的三要素。

2. 试述关系数据库的特点。

3. 什么是层次数据模型中的 PCR 联系? 有何特点?
4. 在目前的数据库应用中, 传统数据模型存在的缺陷是什么?
5. 与传统的数据模型比较, 面向对象的数据模型有何优点?

### 三、

1. 简要说明关系的性质。
2. 简述关系数据库语言的特点和分类。
3. 关系运算分哪两大类? 其具体含义是什么?
4. 试述关系代数五种基本运算的含义。
5. 简述自然连接与等值连接运算的区别。

### 四、

1. 试述 SQL 语言的特点。
2. 简述视图的优点。

### 五、

1. 简述依赖对关系模式的影响。
2. 简述关系模式规范化的基本步骤。

### 六、

1. 简述数据库安全性与计算机安全性的关系。
2. 简述实现数据库安全性控制常用的方法和技术。
3. 试述 DBMS 提供的安全性控制包括哪些内容。
4. 试述封锁的基本类型。
5. 试述发生死锁的条件和消除死锁的方法。
6. 试述数据库恢复的主要方法。
7. 什么是数据库的完整性约束条件? 可分为几类?
8. 数据库日志包括哪些主要内容? 其作用是什么?

### 七、

1. 数据库设计的任务是什么?
2. 数据库设计过程包括哪几个主要阶段? 哪些阶段独立于 DBMS?
3. 数据库设计过程包括哪几个主要阶段? 哪些阶段依赖于 DBMS?
4. 数据库设计的需求分析阶段的任务是什么?
5. 试述数据库概念结构的特点和设计策略。
6. 什么是数据库的逻辑结构? 试述其设计步骤。
7. 试述规范化理论对数据库设计的指导意义。
8. 试述数据库物理设计的内容和步骤。

### 八、

1. 数据库中要存储和管理的数据内容包括哪些方面?
2. DBMS 由哪些主要的程序模块组成?
3. 什么是处理 DBMS 语句的解释方法和编译方法? 试比较各自的优缺点。
4. 简述 DBMS 的数据存取过程。

5. DBMS 中为什么要设置系统缓冲区?
6. 数据库管理系统 (DBMS) 提供哪些主要功能?
7. 简述数据字典的作用。

#### 数据库系统概论简答题参考答案

一、

##### 1. 要点

###### ①人工管理阶段;

特点: 数据不保存, 没有管理数据的软件系统, 数据缺乏独立性, 数据面向程序、无法实施统一的关于数据命名、数据格式、存取限制等的标准。

###### ②文件系统阶段;

特点: 以文件的格式保存数据, 数据的物理结构与逻辑结构有了区别, 文件出现了多种组织形式, 数据的存取已可在记录级上。

###### ③数据库系统阶段;

特点: 数据共享, 数据结构化, 数据冗余度小, 数据独立性, 数据统一管理和控制。

##### 2. 要点

①数据共享: 可使多用户、多种应用、多种语言互相覆盖的存取同一数据;

②数据结构化: 可按照相应的数据模型, 面向整体来组织数据;

③数据冗余度小: 数据的组织不是面向某个应用而是面向整体系统, 从而减少数据的重复、避免数据之间的不相容性;

④数据独立性: 数据与应用程序相互独立, 互不依赖, 不会因一方的改变而改变另一方;

⑤数据统一管理和控制: 提供同一的数据控制功能: 数据的安全性控制、数据的完整性控制、并发控制、数据恢复。

##### 3. 要点

①数据库: 用于保存信息以供进一步加工处理和抽取有用信息。

②数据库系统用户:

a、应用程序员: 负责设计和编制应用程序的人员。

b、系统程序员: 建立、维护数据库管理系统及相关软件工具, 安装、调整数据库管理系统与操作系统及其他部件的接口。

c、数据库管理员: 全面负责数据库系统的管理、维护、和使用。

d、终端用户: 从计算机联机终端存取数据库的人员。

③数据库系统软件: 负责数据库的存取、维护和管理软件系统。

④数据库系统硬件: 存储数据库和运行数据库管理系统的硬件资源。

##### 4. 要点

①数据的逻辑、物理访问的协调性: 数据库管理系统对数据的逻辑访问和物理访问都进行协调, 而文件系统只对物理数据访问进行协调。

②数据的冗余性: 在数据库管理系统中, 通过确保包含数据的物理实体对所有有权访问的程序都是可用的, 从而减少了数据冗余; 而文件系统中, 一个程序所写的数据库, 另一程序不一定能够访问到。

③数据访问的灵活性: 数据库管理系统可以对数据进行灵活的访问 (即, 查询); 而文件系统的设计只允许对数据进行预定义的访问 (即, 经过编译的程序)。

④数据访问的共享性: 数据库管理系统可以对同一时间访问同一数据库的多个用户进行协



调。而文件系统通常只允许一个或多个程序在同一时间访问不同的数据。文件系统中, 只有在只读访问的情况下, 两个程序才能对同一文件进行并发访问。

#### 5. 要点

- ①联系: 数据和信息都是对客观事物的描述;
- ②区别: 数据仅是信息的一种有型表示, 其本身不具有具体的含义; 信息是对数据进行加工处理后并被认知的, 本身具有一定的含义。

其区别主要在于: 信息普遍存在于自然界、人类社会和人的思维活动中, 数据仅是部分信息的有型表示; 信息具有价值并被正确利用后能产生新的价值, 数据本身不具有价值。

#### 6. 要点

- ①数据库: 是相互关联的数据集合, 具有集成、共享、存储和信息等要素;
- ②数据库管理系统: 由互相关联的数据集合和一组用以访问这些数据的程序组成;
- ③数据库系统: 由数据库、软件 (数据库管理系统)、硬件和用户四个部分组成;
- ④其关系是: 数据库  $\subset$  数据库管理系统  $\subset$  数据库系统。

#### 7. 要点

①顺序文件组织: 记录按其顺序 (或关键字组) 依次物理的排列在一起, 以存储地址的相对位置来反映记录之间的逻辑关系。一般以顺序查找来实现记录的定位, 在等长记录下还可提供以记录序号的直接查找。在插入和删除操作时要移动记录, 以保持记录之间的逻辑关系。在有序状态下可提供多种查找方法。

②随机文件组织: 在记录的关键字值与其地址之间建立某种关系, 记录按其关键字值的顺序排列在一起, 记录之间的逻辑关系以关键字反映。记录的定位可有直接地址方式、索引方式、HASH 函数方式。在插入和删除操作时也涉及到记录的移动。

③链表结构: 记录在物理上可以随意置放, 他们之间的逻辑关系通过指针来实现。记录的定位只有顺序方式。在插入和删除操作时不涉及记录的移动但涉及记录指针的修改。

④树状结构: 利用树状结构来组织文件的一种层次结构。树状结构可采取顺序存储或链式存储, 其中顺序存储仅适用于完全二叉树。当用链式存储结构时通常要利用多指针来表示结点之间的逻辑关系。在结点定位时涉及到搜索路径的问题。

#### 8. 要点

①数据的物理独立性: 改变数据的物理模式而无需重写应用程序。这样的改变可能包括: 将记录的存储方式由非成块存储改变为成块存储, 或者将文件的访问方式由序列访问改变为随机访问等。

②数据的逻辑独立性: 改变数据的概念模式而无需重写应用程序。这样的改变可能包括: 向记录添加一个字段等; 从应用程序的角度看来, 这样的改变应当是不可见的。

#### 9. 要点

- ①外模式: 是数据库用户可见和使用的局部数据的逻辑结构和特征描述。
- ②模式: 对数据库中全体数据的逻辑结构和特征描述。
- ③内模式: 对数据物理结构和存储方式的描述。
- ④优点: 保证了数据物理独立性和数据逻辑独立性。

#### 9. 要点

数据库控制子系统响应用户的数据请求, 检验数据库的外模式和概念模式以确定需要什么样的概念记录来满足请求, 然后建立一个对数据库存储子系统的调用。数据库存储子系统操纵基层的存储文件对数据进行操纵。

## 二、

### 1. 要点

- ①数据模型是数据库系统的数学形式框架, 是用来描述数据的一组概念和定义, 包括数据的静态特征、动态特征、和完整性约束。
- ②作用: 抽象、表示和处理现实世界中的数据和信息。
- ③三要素: 数据结构、数据操作、数据约束条件。

### 2. 要点

- ①描述的一致性: 实体和实体间的联系均用关系描述, 简化了数据模型结构。
- ②可直接表示多对多联系: 由于实体间联系也用关系表示, 所以实体间的多对多联系可用多个关系来表示。
- ③关系的规范化: 关系中的分量是不可分的数据项。
- ④有严格的数学理论基础: 关系模型建立在集合、关系代数和谓词逻辑的理论之上。
- ⑤存取路径对用户透明: 因为关系呈现二维表形式, 因此用户不需要明确知道其存取路径, 从而使数据具有较好的独立性和安全保密性。

### 3.

### 4. 要点

- ①过于简单、表现力差、语义不够丰富, 不能表达聚集关系和抽象关系等。
- ②有限的几种初等数据类型, 不能存储和检索一些较长、无结构的数据。
- ③数据库语言与程序设计语言之间差距较大。
- ④数据模型与数据结构之间差距也较大。
- ⑤对应用环境的适应性较差, 不能用于不同类型的应用环境。

### 5. 要点

- ①综合了语义数据模型和知识表达数据模型中的一些基本概念; 表现力强、语义丰富, 能表达聚集关系和抽象关系等。
- ②吸收了面向对象程序设计语言和抽象数据类型的一些基本思想; 有丰富的数据类型, 能存储和检索一些较长、无结构的数据。
- ③支持面向对象的分析、面向对象的设计和面向对象编程; 对应用环境的适应性较好, 能用于不同类型的应用环境。

## 三、

### 1. 要点

### 2. 要点

- ①关系数据语言分类  
数据描述语言: 提供数据描述机制, 用于描述数据库的特征或数据的逻辑机构。

数据操纵语言: 提供处理数据库操作的机制。

数据控制语言: 提供检验数据完整性和保证安全性的机制。

②特点: 数据库系统语言允许交互或嵌入两种使用方式; 也可分为过程性或说明性语言两种; 语言建立在关系代数、元组关系演算、域关系演算系统的基础上。

### 3. 要点

①关系运算的分类: 关系代数、关系演算。

②具体含义:

关系代数: 用对关系的集合代数运算来表示查询的方式, 基于关系代数的操作语言称为关系代数语言, 简称关系代数。

关系演算: 关系演算是用谓词来表达查询的方式, 基于关系演算的操作语言称为关系演算语言。其实质是用谓词演算表达式来表达对关系操作的要求和条件, 因此也称为谓词演算语言, 简称关系演算。

### 4. 要点

①并: 将若干个关系的所有元组合并, 再删去重复的元组, 组成新的关系。其中各个关系的属性个数应相同, 且相应属性分别有相同的值域。

②差:  $R-S$  表示的关系的元组存在与  $R$  中而不存在于  $S$  中。

③投影: 设  $X$  为关系  $R$  的一个属性集合, 关系  $R$  在属性  $X$  上的投影是在关系  $R$  中选取  $X$  属性的相应列并删去重复行。

④笛卡儿积: 设关系  $R$  的目为  $m$ , 关系  $S$  的目为  $n$ 。关系  $R$ 、 $S$  的笛卡儿积为: 有  $R$  和  $S$  的所有元组连接而成的具有  $(n+m)$  个分量的元组组成。其中前  $n$  个分量为  $R$  中的一个  $n$  元组, 后  $m$  个分量为  $S$  中的一个  $m$  元组。

⑤选择: 在指定关系中, 按给定的条件选取其中的若干个元组, 组成一个新关系的运算。

### 5. 要点

①自然连接只有在两关系的同名属性上才能实现(要求属性值相等的属性名也必须相同); 连接时将重复属性去掉。

②等值连接不要求相等属性值的属性名相同; 而且不将重复属性去掉。

## 四、

### 1. 要点

①支持关系数据库的三级模式。

②一体化: 集 DDL、DML、DCL 为一体。

③高度非过程化: 属于非过程化语言。

④两种使用方式: 联机交互、嵌入式。

### 2. 要点

①提供逻辑数据独立性。

②对试图以外的数据提供自动安全保护。

③简化、方便用户感知与应用程序设计。

④便于操作。

## 五、

### 1. 要点

- ①数据冗余, 潜在的不一致性。
- ②插入异常。
- ③删除异常。

### 2. 要点

- ①将具有唯一性的关系分解为若干子关系;
- ②再为各个子关系建立对应的表;
- ③并注意保持函数依赖和无损连接。

## 六、

### 1. 要点

- ①计算机安全性指为计算机系统建立和采取的各种安全保护措施 (硬件、软件);
- ②数据库安全性指保护数据库以防止不合法的使用所造成的数据泄露、破坏。
- ③计算机安全性是针对整个系统而言的, 数据库安全性仅针对自身的数据安全而言; 由于数据库存储在计算机的外围设备上, 其管理功能建立在操作系统之上, 所以数据库的安全以操作系统的安全以至于计算机的安全为前提。

### 2. 要点

- ①用户标识和鉴别: 又系统提供一定的方式让用户标识自己的名字和身份; 系统根据用户标识来识别用户; 并通过口令、有形物品、个人特征的方式识别用户身份。
- ②授权机制: 将数据库的访问分解为若干权限; 并对数据库用户授予不同的访问特权, 以对用户的访问权限进行规定和限制。通常以授权表的方式予以实现。
- ③数据加密: 根据一定的算法将原始数据变换为不可直接识别的格式。
- ④跟踪审查: 对保密数据跟踪记录有关这些数据访问的活动。

### 3.

### 4. 要点

- ①封锁级别用封锁协议来规范。
- ②0 级封锁: 被封锁的事务不重写其它非 0 级封锁事务未提交的更新数据。
- ③1 级封锁: 被封锁的事务不允许重写未提交的更新数据。
- ④2 级封锁: 被封锁的事务既不重写也不读未提交的更新数据。
- ⑤3 级封锁: 被封锁的事务不读未提交的更新数据、不写任何未提交的数据。

### 5. 要点

- ①条件: 程序对数据资源封锁采用 X 锁方式; 加锁后不及时释放; 允许程序等待其它程序数据资源的释放, 程序间对数据的加锁形成互相等待的状态。
- ②消除死锁的常用方法:
  - 一次封锁法: 每个事务必须一次将所有要使用的数据全部加锁;
  - 顺序封锁法: 预先对数据对象规定一个封锁顺序, 所有事务按封锁顺序对数据目标实



行封锁;

死锁的诊断与排除: 用超时法或等待图法去诊断检测是否发生死锁, 若发生死锁则进行排除。

#### 6. 要点

①数据转储: 又 DBA 定期将整个数据库复制到另一存储设备。

静态转储: 系统无事务运行时进行;

动态转储: 转储与事务可并发执行。

常用方法: 周期性地复制整个数据库; 动态复写执行写操作的副本; 在一定时刻将改变过的数据复制 (前两方式的折中方式)。

②日志文件: 记录事务对数据库更新操作的文件, 用以记录数据库、事务状态的变化情况。

#### 7. 要点

①完整性约束条件: 加在数据库数据之上的语义约束条件。

②分类:

由数据模型确定的完整性约束;

由数据库应用确定的完整性约束

#### 8. 要点

①日志文件主要包括: 事务记录类型, 用于用户服务的恢复; 数据库记录类型, 用于数据库的恢复。事务记录包含对数据库处理的事务的基本信息, 如有: 日期、时间、输入与输出事务的目录、事务的标识符、事务处理开始时间、完成时间、响应的应用程序标识等; 数据库记录包括由事务所作的数据库修改的前映像和后映像 (修改前后的数据库记录的副本)。

### 七、

#### 1. 要点

对于给定的应用领域构造最优的数据库模式, 建立数据库及其应用系统, 使之能有效地存储数据, 满足用户的需求, 有效支持各种应用系统的开发和运行。

#### 2. 要点

①阶段: 需求分析、概念设计、逻辑设计、物理设计、数据库实施、数据库运行维护。

②独立于 DBMS 的阶段: 需求分析、概念设计。

#### 3. 要点

①阶段: 需求分析、概念设计、逻辑设计、物理设计、数据库实施、数据库运行维护。

②依赖于 DBMS 的阶段: 逻辑设计、物理设计、数据库实施、数据库运行维护。

#### 4. 要点

①调查、收集和分析用户在数据管理中的信息要求、处理要求和安全性与完整性要求, 完成需求分析说明书。

②信息要求: 用户需要从数据库中获得信息的内容和性质, 从而确定数据库中应存储的数据。

③处理要求: 用户要求完成什么处理功能、响应时间及处理方式等, 从而帮助后期设计应用程序模块。

## 5. 要点

- ①概念结构独立于数据库的逻辑结构, 也不依赖于支持数据库的 DBMS;
- ②采用实体联系模型抽象现实世界, 易于向关系、层次、网状数据模型转换; 当需求发生变化时, 也容易对概念模型进行调整。
- ③设计策略: 自顶向下或自底向上的分解方法;
  - 自顶向下: 先定义全局概念结构的框架, 然后逐步细化, 形成最终的概念模型;
  - 自底向上: 先定义各局部应用的概念结构, 然后将局部概念结构集成, 形成全局概念结构。

## 6. 要点

- ①逻辑结构: 依赖于 DBMS 的一种数据模型。
- ②设计步骤: 将概念模型转化为相应的关系(或层次、网状)模型; 并向选用的 DBMS 支持的数据模型转换; 进行数据模型优化。

## 7. 要点

- ①数据库设计的目标是要使设计的数据库能有效的存储数据, 并满足用户对数据进行管理和操作的要求。
- ②关系模式分解时, 遵循规范化理论可使关系分解避免发生如下问题: 数据冗余、潜在的数据不一致性、插入异常和删除异常。

## 8. 要点

- ①在逻辑设计的基础上为每个关系模式选择合适的存储结构和存取方法。
- ②确定存储结构: 综合考虑存取时间、存储空间利用率、维护代价。
- ③确定存取方法: 根据存储结构和问题需求的要求确定数据的访问方法; 常用的有: 索引方法、HASH 方法、聚集索引方法。

## 八、

### 1. 要点

数据内容: 数据字典、用户数据、存取路径、数据库、权限表、完整完整性约束条件等。

### 2. 要点

数据定义模块: 主要包括外模式、模式、存储模式、安全性定义、完整性约束定义模块;  
数据操纵模块: 主要包括查询处理、交互式查询处理、嵌入式查询处理、数据更新模块;  
数据运行管理模块: 主要包括系统初启动、安全性控制、完整性检查、并发控制、事务管理、运行日志管理模块;  
数据库组织、存储、管理模块: 主要包括文件读写、维护、存取路径管理、缓冲区管理模块;  
数据库建立、维护等模块: 主要包括数据库初始数据装入、转储、恢复、数据库重构造、数据转换、通信模块。

### 3. 要点

- ①解释方法: DBMS 语句在执行前以原始字符串的形式保存; 只有当执行到该语句时才通过解释程序去解释执行;

②编译方法: 对提交的 DBMS 语句在执行前通过查询预处理和查询优化处理模块进行编译并产生可执行代码而保存起来, 当 DBMS 语句运行时, 取出保存的可执行代码执行;

③优缺点: 解释和编译方法是执行 DBMS 语句的两种形式。解释方法具有灵活性、应变能力强、能保持较高的数据独立性, 但由于是边解释边执行, 所以效率较低; 编译方法由于在语句执行前将其转化为执行代码, 所以提供了较高的执行效率, 但执行代码中要包含数据的存储路径, 所以降低了数据的独立性。

#### 4. 要点

①数据存取介于语言翻译处理和数据存储层之间;

②数据存取层所涉及的数据主要为逻辑数据记录、逻辑块、逻辑存取路径。

③DBMS 的数据存取: 语言处理层提交的数据访问请求由数据存取层转化为数据的逻辑结构, 提交给数据存储层, 数据存储层将数据逻辑结构转化为数据物理结构而实现对数据的访问。数据存储层将读取的数据提交给数据存取层, 数据存取层将数据转化为数据的逻辑结构表示并提交给语言处理层。

#### 5. 要点

①数据存储存储在存储设备上, 在处理时读入内存, CPU 对内存中的数据实施处理; 而存储设备与内存和 CPU 之间存在传输速度的差异;

②缓解存储设备与内存和 CPU 之间的速度不匹配的问题。

#### 6. 要点

①数据定义: 实现对数据库的结构描述;

②数据存取: 实现对数据库系统运行的控制;

③数据库运行管理: 实现对多用户环境下的并发控制、安全性检查、存取权限控制、完整性检查、数据加密, 日志的组织管理、事务的管理的等;

④数据组织、存储和管理: 实现对数据的分类组织、存储和管理;

⑤数据库的建立和维护: 实现数据库的初始数据装载、运行日志、数据库性能监控; 数据库的重构和重组、数据库备份、数据库恢复。

#### 7. 要点

①数据字典是对数据流图中包含的所有元素的定义的集合;

②数据流图和数据字典共同构成系统的逻辑模型;

③在软件分析和软件设计的过程中给设计者提供关于数据的描述信息; 也给软件维修时提供查阅不了解的数据条目的信息。

**2007 年以后计算题:**