

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2021 年上半年 数据库系统工程师 上午试卷

（考试时间 9：00～11：30 共 150 分钟）

请按下述要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确写入你的姓名和准考证号，并用正规 2B 铅笔在你写入的准考证号下填涂准考证号。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。
5. 微信号：ruankaopass, 淘宝店铺：软考真题教育，专业提供软考历年真题。

例题

●2021 年上半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

- (88) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
(89) A. 27 B. 28 C. 29 D. 30

因为考试日期是“5 月 29 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 C，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 C 填涂（参看答题卡）。

●在 CPU 中, 用(1)给出将要执行的下条指令在内存中的地址。

- (1) A. 程序计数器
B. 指令寄存器
C. 主存地址寄存器
D. 状态条件寄存器

●以下关于 RISC 和 CISC 计算机的叙述中, 正确的是(2)。

- (2) A. RISC 不采用流水线技术, CISC 采用流水线技术
B. RISC 使用复杂的指令, CISC 使用简单的指令
C. RISC 采用很少的通用寄存器, CISC 采用很多的通用寄存器
D. RISC 采用组合逻辑控制器, CISC 普遍采用微程序控制器

●采用 DMA 方式传送数据时, 每传送个数据都需要占用一个(3)。

- (3) A. 指令周期
B. 指令周期
C. 存储周期
D. 机器周期

●若磁盘的转速提高一倍, 则(4)。

- (4) A. 平均存取时间减半
B. 平均寻道时间加倍
C. 旋转等待时间减半
D. 数据传输速率加倍

●一个栈的输入序列为 1, 2, 3, 4, 5, 不可能得到的输出序列是(5)。

- (5) A. 2, 3, 4, 5, 1
B. 2, 3, 4, 5, 1
C. 2, 3, 1, 4, 5
D. 2, 3, 1, 4, 5

●(6)算法是不稳定的排序算法。

- (6) A. 简单选择
B. 冒泡
C. 直接插入
D. 归并排序

●(7)是一种先进先出的线性表, 只允许在表的一端插入元素, 而在表的另一端删除元素。

- (7) A. 栈
B. 队列
C. 串
D. 树

●一棵 5 层的二叉树，其最多有 (8) 个结点，第 5 层最多有 (9) 个结点。

- (8) A. 15
C. 31
B. 16
D. 32
- (9) A. 15
C. 31
B. 16
D. 32

● (10) 排序又被称为缩小增量排序，是对直接插入排序方法的改进。

- (10) A. 简单选择 B. 冒泡
C. 快速 D. 希尔

●以下关于计算机安全原则的叙述中，不正确的是(11)。

- (11) A. 在系统设计时，实现安全措施应具有简洁性
- B. 系统的保护机制不应该公开
- C. 用户和程序在操作时应当使用尽可能少的特权
- D. 多用户系统中允许多个用户共享资源的机制应该最小化

●攻击者使网络中的服务器充斥着大量需要回复的信息，消耗带宽，导致系统停止正常服务或者响应很慢，这种攻击类型属于（12）。

- (12) A. 直注入攻击
B. TCP 会话劫持
C. DoS 攻击
D. ARP 欺骗攻击

●以下关于蜜罐的叙述中，不正确的是(13)。

- (13) A. 蜜罐对攻击者更有吸引力
B. 对蜜罐的任何连接都被确定为入侵
C. 蜜罐计算机中有吸引力的文件使入侵者逗留并留下证据
D. 蜜罐能够主动发现攻击者

●不属于 SQL 注入防范措施的是 (14)。

- (14) A. 使用预编译语句，绑定变量
B. 对用户提交的数据进行严格过滤

- C. 使用安全函数
- D. 使用动态 SQL 函数

●防止重放攻击最有效的方法是(15)。

- (15) A. 对用户密码进行加密存储使用
- B. 使用一次一密的加密方式的机学
- C. 强制用户经常修改用户密码
- D. 强制用户设置复杂度高的密码

●根据《计算机软件保护条例》的规定，对软件著作权的保护不包括(16)。

- (16) A. 目标程序
- B. 软件文档
- C. 源程序
- D. 开发软件所用的操作方法

●甲、乙两公司于 2020 年 7 月 7 日就各自开发的库存管理软件分别申请“宏达”和“鸿达”商标注册，两个库存管理软件相似，甲第一次使用时间为 2019 年 7 月，乙第一次使用时间为 2019 年 5 月，此情形下，(17)能获准注册。

- (17) A. “宏达”
- B. “宏达”和“鸿达”均可
- C. 由甲、乙协商哪个
- D. “鸿达”

●CPU 的速度要远快于打印机的速度，为解决这个速度不匹配的问题，可以使用(18)。

- (18) A. 并行技术
- B. 缓存技术
- C. 虚拟内存技术
- D. 交换技术

●假设所有的作业同时到达，平均周转时间最短的调度算法是(19)。

- (19) A. 先来先服务
- B. 优先级调度
- C. 短作业优先
- D. 轮转算法

●同一进程的多个线程之享的内容不包括(20)。

- (20) A. 地址空间
- B. 栈
- C. 全局变量
- D. 记账信息

●在死锁产生的必要条件中，可以使用(21)方法破坏“不可剥夺条件”。

- (21) A. 假脱机
B. 预先静态分配
C. 强制剥夺资源
D. 所有资源排序使用

●在程序设计语言中，(22)表示了构成语言的各个记号和使用者的关系，而语境是指

理解和实现程序设计语言的环境，包括(23)环境和运行环境。

- (22) A. 语法
B. 语义
C. 语用
D. 词法
(23) A. 开发
B. 调试
C. 测试
D. 编译

●在程序编译过程中，执行类型分析和检查是在(24)阶段。

- (24) A. 词法分析
B. 语法分析
C. 语义分析
D. 代码优化

●ISO 软件质量模型由 3 个层次组成，分别是质量特性，质量子特性和最度指标。例如(25)质量子特性属于可靠性质量特性。

- (25) A. 依从性
B. 成熟性
C. 易操作性
D. 易安装性

●在 UML 图中，(26)展现了一组对象以及它们之间的关系，描述了类实例的静态快照。

- (26) A. 类图
B. 对象图
C. 序列图
D. 状态图

●(27)强调风险分析，比较适用于庞大、复杂且高风险的系统。

- (27) A. 瀑布模型
B. 螺旋模型

本文档由微信号:ruankaopass, 一手整理, 通过他人购买的, 拒绝售后。本人专业提供软考历年真题

C. V 模型

D. 原型化模型

●软件能力成熟度模型 (CMM) 是对软件组织进化阶段的描述, 分为 5 个成熟度级别, 其中在 (28) 级别, 说明该组织已经建立了基本的项目管理过程来跟踪成本和进度。

(28) A. 可重复级

B. 已定义级

C. 已管理级

D. 优化级

●在地址栏中输入 wwabe.com, 浏览器默认的应用层协议是 (29)。

(29) A. HTTP

B. DNS

C. TCP

D. FTP

●WLAN 的含义是 (30)。

(30) A. 无线局域网

B. 无线广域网

C. 有线网络

D. 共享网络

●防火墙的主要功能不包括 (31)。

(31) A. 包过滤

B. 访问控制

C. 加密认证

D. 应用层网关

●T 下列协议中, 属于安全远程登录协议的是 (32)。

(32) A. TLS

B. TCP

C. SSH

D. TFTP

●数据模型中, 唯一标识实体的属性集称为 (33)。

(33) A. 外码

B. 码

C. 属性

D. 元组

●关系模型中, 一组具有相同数据类型的值的集合称为 (34)。

(34) A. 域

B. 变量

C. 分量

D. 元组

● 相比于文件系统，用数据库系统管理数据，具有 (35) 的优势。

(35) A. 数据冗余高

B. 数据独立性高

C. 数据结构化程度低

D. 数据联系弱

● 在一个关系表中，一个表的列代表一个 (36)。

(36) A. 关系

B. 记录

C. 元组

D. 属性

● 如下表所示，有两个关系 E 和 F，若它们经过某一关系运算后的结果为 {计算机学院}，这一关系运算为 (37)。

关系E

学院	课程
计算机学院	数据结构与算法
计算机学院	数据库
历史学院	中国近现代史
文学院	文学鉴赏

关系F

课程
数据库

(37) A. $E * F$

B. $F * E$

C. E / F

D. F / E

● 某公司开发系统记录员工基本信息。假设每个员工只在一个部门工作：每个员工必须

提供工作和家庭两部电话号码。 (38) 不满足 1NF。

(38) A. R1 (员工编号，姓名，性别)

B. R2 (员工编号，姓名，家庭电话，工作电话)

C. R3 (员工编号，姓名，部门)

D. R4 (员工编号，姓名，电话 {家庭电话，工作电话})

● 结构化查询语言 (SQL) 的出现，极大地促进了 (39) 的应用。

- (39) A. 层次数据库
B. 网络数据库
C. 关系数据库
D. 文件管理系统

●有一进口商品数据表 iteminfo (itemid, itemtype, unitprice, itemcount)，其中 itemid 是自动编号字段,其他属性可以为 NULL。如果用 SQL 语句: INSERT INTO iteminfo (unitprice, itemcount) VALUES (9.99, 150) 向数据表中插入元组时, 则该元组的 item_type 属性值为 (40)。

- (40) A. NULL
B. 任意值
C. 0
D. 插入失败, 不存在该元组

●原子性、一致性、持久性、(41)是数据库事务的四个特征。

- (41) A. 只读性
B. 封装性
C. 隔离性
D. 恢复性

●假设有两个数据库表 insurance 和 employee 分别记录了某地所有工作人员的社保信息和基本信息:

insurance (id, is_valid)，各属性分别表示身份证号、社保是否有效, 其中 is_valid=1 表示社保有效, is_valid=0 表示社保无效。

employee (id, name, salary, is_local)，各属性分别表示身份证号、姓名、每月工资, 户口是否在当地, 其中 is_local=1 表示户口在当地, is_local=0 表示户口不在当地。2021 年农历新年, 为防控疫情, 鼓励留在工作地过年, 决定对社保有效且户口不在当地的人群发放津贴。可筛选出满足补贴发放条件人员的 SQL 语句为 (42)

- (42) A. SELECT*FROM employee, insurance WHERE insurance.id=employee.id AND insurance.is_Valid=1
B. SELECT*FROM employee, insurance WHERE insurance.is_valid=1 AND employee.is_local=0
C. SELECT*FROM employee, insurance WHERE insurance.id=employee.id AND insurance.is_valid=1 AND insurance.is_local=0
D. SELECT*FROM employee, insurance WHERE insurance.id=employee.id AND insurance.is_valid=1 AND employee.is_local=1

●在一个数据库中，如果要赋予用户 userA 可以查询 department 表的权限，应使用语句 (43)。

- (43) A. GRANT SELECT ON department TO userA
B. REVOKE SELECT ON department FROM userA
C. GRANT SELECT ON department FROM userA WITH GRANT OPTION
D. REVOKE SELECT ON department TO userA

●要从数据库中删除 people 表及其所有数据，以下语句正确的是 (44)。

- (44) A. DELETE table people
B. DROP table people
C. ERASE table people
D. ALTER table people

●某电影院某日电影入座情况如下表所示。为调整场次，要统计 2021 年 2 月 21 日到场人数总数大于 100 的电影，可满足要求的 SQL 语句是 (45)。

pdate	ptime	film	attendance
20210221	10:40	唐人街探案3	43
20210221	12:50	您好，李焕英	52
20210221	14:30	唐人街探案3	55
20210221	19:10	您好，李焕英	54
20210221	22:00	刺杀小说家	47
20210222	10:40	唐人街探案3	40

- (45) A. SELECT film, sum (attendance) FROM movie WHERE pdate=' 20210221' HAVING sum(attendance) >100
B. SELECT film, sum (attendance) FROM movie WHERE pdate= '20210221' AND attendance >100 GROUP BY film
C. SELECT film, sum (attendance) FROM movie WHERE pdate= '20210221' GROUP BY film HAVING sum (attendance) > 100
D. SELECT film, sum (attendance) FROM movie WHERE pdate=20210221 AND sum (attendance) >100 GROUP BY film

●设有关系模式：选课（学号，课程号，课程名，成绩），其函数依赖集为{课程号→课程名，课程名→课程号，（学号，课程号）→成绩}。则关于该关系模式，以下说法

错误的是 (46)。将“选课”分解为两个关系模式：SC (学号, 课程号, 成绩) 和 C (课程号, 课程名), 则 SC 和 C 最高分别属于 (47)。对于关系模式“选课”来说, (学号, 课程号) \rightarrow 课程号是特殊的多值依赖, 本质上是 (48)。

(46) A. 每个非平凡函数依赖的决定因素都包含码

B. 不存在非函数依赖的多值依赖

C. 不存在非主属性对码的部分函数依赖

D. 不存在非主属性对码的传递函数依赖

(47) A. 3NF 和 3NF

B. BCNF 和 3NF

C. 3NF 和 BCNF

D. BCNF 和 BCNF

(48) A. 非函数依赖的多值依赖

B. 平凡的多值依赖

C. 非平凡的函数依赖

D. 平凡的函数依赖

● 以下关于数据库事务的叙述中, 正确的是 (49)。

(49) A. 一个数据库应用程序只能包含一个数据库事务

B. 一个数据库事务仅包含条 SQL 语句

C. 一个数据库事务仅包含一个存储过程

D. 一个数据库事务可以包含一组 SQL 语句

● 关于模式分解, (50) 不是分解前后模式等价性的准则。

(50) A. 分解后关系模式要达到最高范式

B. 分解具有无损连接性

C. 分解要保持函数依赖

D. 分解既要保持函数依赖, 又要具有无损连接性

● 关系模式 $R(U, F)$ 中, 属性集 $U = \{A, B, C, D, E\}$, 函数依赖集 $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow D, BD \rightarrow A, AD \rightarrow E, BD \rightarrow E\}$ 。则 $(CE) F^+ =$ (51)。

(51) A. CE

B. BCE

C. CED

D. BCED

● 以下关于数据库事务的说法中, 错误的是(52)。

- (52) A. 数据库事务是恢复和并发控制的基本单位
B. 数据库事务必须由用户显式地定义
C. 数据库事务具有 ACID 特性
D. COMMIT 和 ROLLBACK 都代表数据库事务的结束

● 下表是某两个事务并发执行时的调度过程, 这里不会出现不可重复读的问题, 是因为

这两个事务都使用了(53); 两个事务的并行执行结果是正确的, 是因为这两个事务都使用了(54); 在执行过程中没有发生死锁, 这是因为(55)导致的。

T1	T2
Xlock(X); A=Read(X); Slock(Y); B=Read(Y); A=A+B; Write(X,A); Commit; Unlock(Y); Unlock(X);	Xlock(Y); 等待 等待 等待 等待 等待 B=Read(Y); Slock(X); A=Read(X); A=A+4; B=B*A; Write(Y,B); Commit; Unlock(Y); Unlock(X);

- (53) A. 三级封锁协议
B. 二级封锁协议
C. 两段锁协议
D. 一次封锁法
- (54) A. 二级封锁协议
B. 三级封锁协议
C. 两段锁协议
D. 排他锁
- (55) A. 排他锁
B. 共享锁
C. 两段锁协议
D. 偶然的调度

●以下关于触发器的说法中, 错误的是(56)。

(56) A. 触发器可以带参数

B. 触发器不能被应用程序显式调用

C. 触发器可以关联到基本表

D. 一个基本表上可以定义多个触发器

●在数据库中新建存储过程的关键字是(57)。

(57) A. CREATE PROCEDURE

B. INSERT PROCEDURE

C. CREATE TRIGGER

D. INSERT TRIGGER

●数据库故障恢复中，根据日志文件进行的撤销操作是(58)。

(58) A. REDO

B. ROLLBACK

C. UNDO

D. COMMIT

●数据库系统中的运算溢出属于(59)。

(59) A. 事务故障

B. 系统故障

C. 介质故障

D. 硬件故障

●以下关于并发调度的说法中，正确的是（60）。

(60) A. 以不同串行方式调度执行两个事务，结果都相同

B. 并发调度结果与某一种串行调度结果相同，是并发调度正确的必要条件

C. 不满足两段锁协议的并发调度，其结果一定是错误的

D. 满足两段锁协议的并发调度不会产生死锁

●在在数据库设计中，下列步骤排序正确的选项是(61)。

①需求分析

②物理结构设计

③概念结构设计

④逻辑结构设计

(61) A. ①②③④

B. ③①②④

C. ①④③②

D. ①③④②

● 以下关于数据库设计的说法中，正确的是(62)。

- (62) A. 在逻辑结构设计阶段，规范化程度越高越好
B. 逻辑结构设计的结果必须满足 BCNF
C. 在物理结构设计阶段，聚族可提高特定属性的查询效率
D. 在物理结构设计阶段，若选择 B+树索引存取方法，关系上定义的索引数越多越好

● 数据的逻辑独立性由(63)的映射实现。

- (63) A. 外模式到逻辑模式
B. 外模式到内模式
C. 逻辑模式到内模式
D. 内模式到逻辑模式

● (64) 要求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。

- (64) A. 1NF
B. 2NF
C. 3NF
D. 4NF

● 某公司的数据库在试运行阶段发现 cpu 长时间占用率高于 95%，那么不可能的原因是(65)。在运行一段时间后，由于硬盘故障，该数据库无法运行，这属于(66)。

- (65) A. CPU 性能过剩
B. 应用复杂过高
C. 查询执行成本过高
D. 存在大量行锁冲突
(66) A. 计算机病毒
B. 事务内部故障
C. 系统故障
D. 介质故障

● 以下关于数据库的重组和重构的说法中，正确的是(67)。

- (67) A. 数据库的重组修改了原设计的逻辑和物理结构
B. 数据库的重构不修改原设计的逻辑和物理结构
C. 数据库的重组是指按原设计要求重新安排存储位置、回收垃圾、减少指针链以提高系统性能
D. 数据库的重构是指按原设计要求重新安排存储位置、回收垃圾、减少指针链等，

以提高系统性能

●下列选项中, (68) 不属于分布式数据库的优点。

- | | |
|---------------|--------------|
| (68) A. 可拓展性好 | B. 具有数据分布透明性 |
| C. 体系结构灵活 | D. 存取结构简单 |

●以下 (69) 不属于 NoSQL。

- | | |
|-------------------|------------|
| (69) A. Cassandra | B. MongoDB |
| C. PostgreSQL | D. Neo4j |

●分布式数据库 CAP 理论中的 A 指的是 (70)。

- | | |
|-------------|--------|
| (70) A. 一致性 | B. 可用性 |
| C. 分区容错 | D. 原子性 |

●When we talk about a database, we must differentiate between the database (71), which is the logical design of the database, and the database (72), which is a snapshot of the data in the database at a given instant in time. The concept of a relation corresponds to the programming-language notion of a variable, while the concept of a relation schema corresponds to the programming-language notion of type definition. In general, a relation schema consists of a list of (73) and their corresponding domains. The concept of a relation instance corresponds to the programming-language notion of a value of a (74). The value of a given variable may change with time; similarly the contents of a relation instance may change with time as the relation is updated. In contrast, the (75) of a relation does not generally change.

- | | | | |
|------------------|---------------|-------------|------------|
| (71) A. schema | B. instance | C. table | D. entity |
| (72) A. schema | B. table | C. instance | D. entity |
| (73) A. variable | B. attributes | C. rows | D. notions |
| (74) A. constant | B. variable | C. struct | D. array |
| (75) A. table | B. schema | C. instance | D. view |

