

# 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

## 2007 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。

### 例题

●2007 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. 4            B. 5            C. 6            D. 7

(89) A. 23           B. 24           C. 25           D. 26

因为考试日期是“5 月 26 日”，故（88）选 B，（89）选 D，应在答题卡序号 88 下对 B 填涂，在序号 89 下对 D 填涂（参看答题卡）。



- 下列行为不属于网络攻击的是(7)。
  - (7) A. 连续不停 Ping 某台主机
  - B. 发送带病毒和木马的电子邮件
  - C. 向多个邮箱群发一封电子邮件
  - D. 暴力破解服务器密码
  
- 多形病毒指的是(8)的计算机病毒。
  - (8) A. 可在反病毒检测时隐藏自己
  - B. 每次感染都会改变自己
  - C. 可以通过不同的渠道进行传播
  - D. 可以根据不同环境造成不同破坏
  
- 感染“熊猫烧香”病毒后的计算机不会出现(9)的情况。
  - (9) A. 执行文件图标变成熊猫烧香
  - B. 用户信息被泄漏
  - C. 系统运行变慢
  - D. 破坏计算机主板
  
- 如果两名以上的申请人分别就同样的发明创造申请专利，专利权应授予(10)。
  - (10) A. 最先发明的人
  - B. 最先申请的人
  - C. 所有申请人
  - D. 协商后的申请人
  
- 下列标准代号中，(11)为推荐性行业标准的代号。
  - (11) A. SJ/T
  - B. Q/T11
  - C. GB/T
  - D. DB11/T
  
- 以下显示器像素点距的规格中，最好的是(12)。
  - (12) A. 0.39
  - B. 0.33
  - C. 0.31
  - D. 0.28
  
- 在彩色喷墨打印机中，将油墨进行混合后得到的颜色称为(13)色。
  - (13) A. 相减
  - B. 相加
  - C. 互补
  - D. 比例
  
- 800×600 的分辨率的图像，若每个像素具有 16 位的颜色深度，则可表示 (14)种不同的颜色。
  - (14) A. 1000
  - B. 1024
  - C. 65536
  - D. 480000
  
- 结构化开发方法中，数据流图是(15)阶段产生的成果。
  - (15) A. 需求分析
  - B. 总体设计
  - C. 详细设计
  - D. 程序编码
  
- 以下关于原型化开发方法的叙述中，不正确的是(16)。
  - (16) A. 原型化方法适应于需求不明确的软件开发
  - B. 在开发过程中，可以废弃不用早期构造的软件原型
  - C. 原型化方法可以直接开发出最终产品
  - D. 原型化方法利于确认各项系统服务的可用性

● CVS 是一种 (17) 工具。

(17) A. 需求分析      B. 编译      C. 程序编码      D. 版本控制

● 通常在软件的 (18) 活动中无需用户参与。

(18) A. 需求分析      B. 维护      C. 编码      D. 测试

● 进行软件项目的风险分析时，风险避免、风险监控和风险管理及意外事件计划是 (19) 活动中需要考虑的问题。

(19) A. 风险识别      B. 风险预测      C. 风险评估      D. 风险控制

● 下面关于编程语言的各种说法中，(20) 是正确的。

(20) A. 由于 C 语言程序是由函数构成的，因此它是一种函数型语言  
B. Smalltalk、C++、Java、C# 都是面向对象语言  
C. 函数型语言适用于编写处理高速计算的程序，常用于超级计算机的模拟计算  
D. 逻辑型语言是在 Client/Server 系统中用于实现负载分散的程序语言

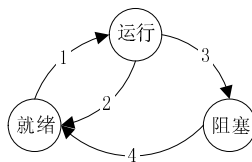
● 在面向对象的语言中，(21)。

(21) A. 类的实例化是指对类的实例分配存储空间  
B. 每个类都必须创建一个实例  
C. 每个类只能创建一个实例  
D. 类的实例化是指对类进行初始化

● 在统一建模语言 (UML) 中，(22) 用于描述系统与外部系统及用户之间的交互。

(22) A. 类图      B. 用例图      C. 对象图      D. 协作图

● 某系统的进程状态转换如下图所示，图中 1、2、3 和 4 分别表示引起状态转换的不同原因，原因 4 表示 (23)；一个进程状态转换会引起另一个进程状态转换的是 (24)。



(23) A. 就绪进程被调度      B. 运行进程执行了 P 操作  
C. 发生了阻塞进程等待的事件      D. 运行进程的时间片到了

(24) A. 1→2      B. 2→1      C. 3→2      D. 2→4

● 在操作系统中，虚拟设备通常采用 (25) 设备来提供虚拟设备。

(25) A. Spooling 技术，利用磁带      B. Spooling 技术，利用磁盘  
C. 脱机批处理技术，利用磁盘      D. 通道技术，利用磁带

● 某虚拟存储系统采用最近最少使用（LRU）页面淘汰算法，假定系统为每个作业分配 3 个页面的主存空间，其中一个页面用来存放程序。现有某作业的部分语句如下：

```
Var A: Array[1..150,1..100] OF integer;
    i,j: integer;
    FOR i:=1 to 150 DO
        FOR j:=1 to 100 DO
            A[i,j]:=0;
```

设每个页面可存放 150 个整数变量，变量 i、j 放在程序页中。初始时，程序及变量 i、j 已在内存，其余两页为空，矩阵 A 按行序存放。在上述程序片段执行过程中，共产生 (26) 次缺页中断。最后留在内存中的是矩阵 A 的最后 (27)。

- (26) A. 50                      B. 100                      C. 150                      D. 300  
 (27) A. 2 行                      B. 2 列                      C. 3 行                      D. 3 列

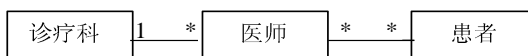
● 关系数据库是 (28) 的集合，其结构是由关系模式定义的。

- (28) A. 元组                      B. 列                      C. 字段                      D. 表

● 职工实体中有职工号、姓名、部门、参加工作时间、工作年限等属性，其中，工作年限是一个 (29) 属性。

- (29) A. 派生                      B. 多值                      C. 复合                      D. NULL

● 诊疗科、医师和患者的 E-R 图如下所示，图中 \* \*、1 \* 分别表示多对多、1 对多的联系：



各实体对应的关系模式如下，其中带实下划线的表示主键，虚下划线的表示外键。

- 诊疗科（诊疗科代码，诊疗科名称）  
 医师（医师代码，医师姓名，诊疗科代码）  
 患者（患者编号，患者姓名）

若关系诊疗科和医师进行自然连接运算，其结果集为 (30) 元关系。医师和患者之间的治疗观察关系模式的主键是 (31)。

- (30) A. 5                      B. 4                      C. 3                      D. 2  
 (31) A. 医师姓名、患者编号                      B. 医师姓名、患者姓名  
       C. 医师代码、患者编号                      D. 医师代码、患者姓名

● 关系 R、S 如下图所示，关系代数表达式  $\pi_{1,5,6}(\sigma_{1>5}(R \times S)) = \underline{(32)}$ ，它与元组演算表达式  $\{t | (\exists u)(\exists v)(R(u) \wedge S(v) \wedge \underline{(33)})\}$  等价。

| A  | B  | C  |
|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  |
| 4  | 5  | 6  |
| 7  | 8  | 9  |
| 10 | 11 | 12 |

R

| A | B  | C  |
|---|----|----|
| 3 | 7  | 11 |
| 4 | 7  | 6  |
| 5 | 12 | 13 |
| 6 | 10 | 14 |

S

|         |   |    |    |    |    |   |    |
|---------|---|----|----|----|----|---|----|
| (32) A. | A | B  | C  | B. | A  | B | C  |
|         | 1 | 12 | 13 |    | 10 | 7 | 11 |
|         | 1 | 10 | 14 |    | 10 | 7 | 6  |
|         |   |    |    |    |    |   |    |
| C.      | A | B  | C  | D. | A  | B | C  |
|         | 7 | 12 | 13 |    | 4  | 7 | 6  |
|         | 7 | 10 | 14 |    | 4  | 7 | 11 |

- (33) A.  $u[1] > v[5] \wedge t[1] = u[1] \wedge t[2] = v[5] \wedge t[3] = v[6]$   
 B.  $u[1] > v[5] \wedge t[1] = u[1] \wedge t[2] = u[2] \wedge t[3] = u[3]$   
 C.  $u[1] > v[2] \wedge t[1] = u[1] \wedge t[2] = v[2] \wedge t[3] = v[3]$   
 D.  $u[1] > v[2] \wedge t[1] = u[1] \wedge t[2] = u[2] \wedge t[3] = u[3]$

● 给定供应关系 SPJ（供应商号，零件号，工程号，数量），查询至少供应了 3 项工程（包含 3 项）的供应商，输出其供应商号和供应零件数量的总和，并按供应商号降序排列。

```
SELECT  供应商号, SUM(数量) FROM SPJ
      (34)
      (35)
      (36);
```

- (34) A. ORDER BY 供应商号 DESC                      B. GROUP BY 供应商号 DESC  
 C. ORDER BY 供应商号                                D. GROUP BY 供应商号
- (35) A. HAVING COUNT (DISTINCT (工程号)) > 2  
 B. WHERE COUNT (工程号) > 2  
 C. HAVING (DISTINCT (工程号)) > 2  
 D. WHERE 工程号 > 2
- (36) A. ORDER BY 供应商号 DESC                      B. GROUP BY 供应商号 DESC  
 C. ORDER BY 供应商号                                D. GROUP BY 供应商号

● 企业职工和部门的关系模式如下所示，其中部门负责人也是一个职工。  
 职工（职工号，姓名，年龄，月薪，部门号，电话，地址）  
 部门（部门号，部门名，电话，负责人代码，任职时间）

请将下面的 SQL 语句空缺部分补充完整。

```
CREATE TABLE 部门 (部门号 CHAR(4) PRIMARY KEY, 部门名 CHAR(20),  
电话 CHAR(13), 负责人代码 CHAR(5), 任职时间 DATE,  
FOREIGN KEY (37));
```

查询比软件部所有职工月薪都要少的职工姓名及月薪的 SQL 语句如下:

```
SELECT 姓名, 月薪 FROM 职工  
WHERE 月薪 < (SELECT (38) FROM 职工  
WHERE 部门号 = (39));
```

- (37) A. (电话) REFERENCES 职工(电话)  
B. (部门号) REFERENCES 部门(部门号)  
C. (部门号) REFERENCES 职工(部门号)  
D. (负责人代码) REFERENCES 职工(职工号)
- (38) A. 月薪            B. ALL(月薪)            C. MIN(月薪)            D. MAX(月薪)
- (39) A. 职工.部门号 AND 部门名 = '软件部'  
B. 职工.部门号 AND 部门.部门名 = '软件部'  
C. 部门.部门号 AND 部门名 = '软件部'  
D. (SELECT 部门号 FROM 部门 WHERE 部门名 = '软件部')

● 给定关系模式  $R(U, F)$ ,  $U = \{A, B, C, D, E\}$ ,  $F = \{B \rightarrow A, D \rightarrow A, A \rightarrow E, AC \rightarrow B\}$ , 其候选关键字为 (40), 则分解  $\rho = \{R_1(ABCE), R_2(CD)\}$  满足 (41)。

- (40) A. ABD            B. ADE            C. ACD            D. CD
- (41) A. 具有无损连接性、保持函数依赖  
B. 不具有无损连接性、保持函数依赖  
C. 具有无损连接性、不保持函数依赖  
D. 不具有无损连接性、不保持函数依赖

● 若有关系模式  $R(A, B, C)$  和  $S(C, D, E)$ , 关系代数表达式  $E_1$ 、 $E_2$ 、 $E_3$  和  $E_4$ , 且  $E_1 \equiv E_2 \equiv E_3 \equiv E_4$ , 如果严格按照表达式运算顺序, 查询效率最高的是 (42)。

$$E_1 = \prod_{A,D} (\sigma_{B < '2007' \wedge R.C = S.C \wedge E = '80'} (R \times S))$$
$$E_2 = \prod_{A,D} (\sigma_{R.C = S.C} (\sigma_{B < '2007'} (R) \times \sigma_{E = '80'} (S)))$$
$$E_3 = \prod_{A,D} (\sigma_{B < '2007'} (R) \times \sigma_{E = '80'} (S))$$
$$E_4 = \prod_{A,D} (\sigma_{B < '2007' \wedge E = '80'} (R \times S))$$

- (42) A.  $E_1$             B.  $E_2$             C.  $E_3$             D.  $E_4$

● “一旦事务成功提交,其对数据库的更新操作将永久有效,即使数据库发生故障”,这一性质是指事务的(43)。

- (43) A. 原子性                      B. 一致性                      C. 隔离性                      D. 持久性

● 在事务处理的过程中, DBMS 把事务开始、事务结束以及对数据库的插入、删除和修改的每一次操作写入(44)文件。

- (44) A. 日志                      B. 目录                      C. 用户                      D. 系统

● 事务 T1、T2、T3 分别对数据  $D_1$ 、 $D_2$  和  $D_3$  并发操作如下所示, 其中 T1 与 T2 间并发操作 (45), T2 与 T3 间并发操作 (46)。

| 时间  | T1               | T2            | T3           |
|-----|------------------|---------------|--------------|
| t1  | 读 $D_1=50$       |               |              |
| t2  | 读 $D_2=100$      |               |              |
| t3  | 读 $D_3=300$      |               |              |
| t4  | $X1=D_1+D_2+D_3$ |               |              |
| t5  |                  | 读 $D_2=100$   |              |
| t6  |                  | 读 $D_3=300$   |              |
| t7  |                  |               | 读 $D_2=100$  |
| t8  |                  | $D_2=D_3-D_2$ |              |
| t9  |                  | 写 $D_2$       |              |
| t10 | 读 $D_1=50$       |               |              |
| t11 | 读 $D_2=200$      |               |              |
| t12 | 读 $D_3=300$      |               |              |
| t13 | $X1=D_1+D_2+D_3$ |               |              |
| t14 | 验算不对             |               | $D_2=D_2+50$ |
| t15 |                  |               | 写 $D_2$      |

- (45) A. 不存在问题                      B. 将丢失修改  
 C. 不能重复读                      D. 将读“脏”数据
- (46) A. 不存在问题                      B. 将丢失修改  
 C. 不能重复读                      D. 将读“脏”数据

● 输入数据违反完整性约束导致的数据库故障属于 (47)。

- (47) A. 事务故障                      B. 系统故障                      C. 介质故障                      D. 网络故障

● 在有事务运行时转储全部数据库的方式是 (48)。

- (48) A. 静态增量转储                      B. 静态海量转储  
 C. 动态增量转储                      D. 动态海量转储

- 对于数据库恢复，下列描述正确的是 (49)。  
(49) A. 介质故障的恢复不需要 DBA 的参与，由 DBMS 自动完成  
B. 日志文件严格按照事务的请求时间顺序进行记录  
C. 事务故障恢复时需要逆向扫描日志对未完成事务进行 UNDO 操作  
D. 检查点时刻的数据库一定是处于一致性状态的
  
- 为防止非法用户进入数据库应用系统，应采取的安全措施是 (50)。  
(50) A. 授权机制      B. 视图机制      C. 数据加密      D. 用户标识与鉴别
  
- 要使用户张先生只能查询表 A 中的部分记录，应采取的策略是 (51)。  
(51) A. 构建该部分记录的行级视图，并将该视图的查询权限赋予张先生  
B. 将表 A 的查询权限赋予张先生  
C. 编写查询表 A 的存储过程  
D. 将张先生的用户级别设定为 DBA
  
- 如果数据库应用系统的用户表中存有用户登录口令，则应该 (52)。  
(52) A. 撤销任何用户对用户表的访问权限，限止登录口令泄漏  
B. 对用户登录口令进行加密存储  
C. 只允许 DBA 直接查看登录口令  
D. 将用户记录的操作权限仅赋予该用户本人
  
- 需求分析阶段要生成的文档是 (53) 和数据字典。  
(53) A. 数据流图      B. E-R 图      C. UML 图      D. 功能模块图
  
- 有关概念结构设计，下列说法正确的是 (54)。  
(54) A. 概念结构设计是应用程序模块设计的基础  
B. 概念结构设计只应用到数据字典  
C. 概念结构设计与具体 DBMS 无关  
D. 概念结构设计就是确定关系模式
  
- 存在非主属性部分依赖于码的关系模式属于 (55)。  
(55) A. 1NF      B. 2NF      C. 3NF      D. BCNF
  
- (56) 不属于数据库逻辑结构设计的任务。  
(56) A. 规范化      B. 模式分解      C. 模式合并      D. 创建视图
  
- 数据仓库的多维数据模式中不包括 (57)。  
(57) A. 星型模式      B. 雪花模式      C. 链状模式      D. 事实星状模式

● OLAP 与 OLTP 的区别是 (58)。

- (58) A. OLAP 针对数据库, OLTP 针对数据仓库  
B. OLAP 要求处理影响时间快, OLTP 要求响应时间合理  
C. OLAP 主要用于更新事务, OLTP 用于分析数据  
D. OLAP 面向决策人员, OLTP 面向操作人员

● 分布式数据库的场地自治性访问的是 (59)。

- (59) A. 全局外层      B. 全局概念层      C. 局部概念层      D. 局部内层

● 针对分布式事务, 要求提供参与者状态的协议是 (60)。

- (60) A. 一次封锁协议      B. 两段锁协议  
C. 两阶段提交协议      D. 三阶段提交协议

● 并行数据库体系结构中具有独立处理机、内存和磁盘的是 (61) 结构。

- (61) A. 共享内存      B. 共享磁盘      C. 无共享      D. 共享内存和磁盘

● 首先提出支持面向对象数据模型的 SQL 标准是 (62)。

- (62) A. SQL86      B. SQL89      C. SQL92      D. SQL99

● 面向对象数据模型中不包含 (63)。

- (63) A. 属性集合      B. 方法集合      C. 消息集合      D. 对象实例

● 某高校学生管理系统的新生数据取自各省招生办公室的考生信息, 筛选出录取本校的考生信息直接导入, 再根据录取专业划分班级并生成学号 (学号的前四位与所在班级编号相同)。学校的学生管理业务多以班级和学生为单位处理, 应对学生信息表 (64), 以减少 I/O 访问次数, 提高系统性能。

设该系统的学生关系模式为: 学生 (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 身份证号, 籍贯, 家庭所在地), 在该系统运行过程中, DBA 发现频繁访问学生关系的查询程序只涉及到学号、姓名、性别和出生日期属性, 为提高该查询程序的性能, 应 (65)。

- (64) A. 建立学号的普通索引      B. 建立学号的 UNIQUE 索引  
C. 建立学号的 CLUSTER 索引      D. 按学号进行 HASH 分布

(65) A. 直接修改该查询程序

- B. 分解学生关系为学生 1 (学号, 姓名, 性别, 出生日期) 和学生 2 (学号, 身份证号, 籍贯, 家庭所在地), 并修改该查询程序  
C. 分解学生关系为学生 1 (学号, 姓名, 性别, 出生日期) 和学生 2 (学号, 身份证号, 籍贯, 家庭所在地), 并构建“学生”视图, 该查询程序不做修改  
D. 创建学生关系上的视图 学生 1 (学号, 姓名, 性别, 出生日期), 该查询程序不做修改

● 关于路由器，下列说法中错误的是(66)。

- (66) A. 路由器可以隔离子网，抑制广播风暴  
B. 路由器可以实现网络地址转换  
C. 路由器可以提供可靠性不同的多条路由选择  
D. 路由器只能实现点对点的传输

● 关于 ARP 表，以下描述中正确的是(67)。

- (67) A. 提供常用目标地址的快捷方式来减少网络流量  
B. 用于建立 IP 地址到 MAC 地址的映射  
C. 用于在各个子网之间进行路由选择  
D. 用于进行应用层信息的转换

● 分配给某校园网的地址块是 202.105.192.0/18，该校园网包含(68)个 C 类网络。

- (68) A. 6                      B. 14                      C. 30                      D. 62

● 在 Windows 操作系统中，采用(69)命令来测试到达目标所经过的路由器数目及 IP 地址。

- (69) A. ping                      B. tracert                      C. arp                      D. nslookup

● 以下关于 DHCP 服务的说法中正确的是(70)。

- (70) A. 在一个子网内只能设置一台 DHCP 服务器，以防止冲突  
B. 在默认情况下，客户机采用最先到达的 DHCP 服务器分配的 IP 地址  
C. 使用 DHCP 服务，无法保证某台计算机使用固定 IP 地址  
D. 客户端在配置时必须指明 DHCP 服务器 IP 地址，才能获得 DHCP 服务

● (71) analysis emphasizes the drawing of pictorial system models to document and validate both existing and/or proposed systems. Ultimately, the system models become the (72) for designing and constructing an improved system. (73) is such a technique. The emphasis in this technique is process-centered. Systems analysts draw a series of process models called (74). (75) is another such technique that integrates data and process concerns into constructs called objects.

- (71) A. Prototyping    B. Accelerated    C. Model-driven    D. Iterative  
(72) A. image            B. picture            C. layout            D. blueprint  
(73) A. Structured analysis    B. Information Engineering  
C. Discovery Prototyping    D. Object-Oriented analysis  
(74) A. PERT            B. DFD            C. ERD            D. UML  
(75) A. Structured analysis    B. Information Engineering  
C. Discovery Prototyping    D. Object-Oriented analysis