

# 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

## 2010 年上半年 数据库工程师 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

● 2010 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。

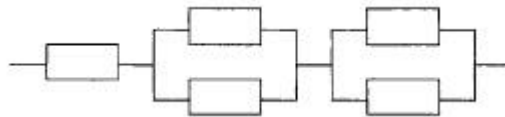
- (88) A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6  
(89) A. 20                      B. 21                      C. 22                      D. 23

因为考试日期是“5 月 20 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 A，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 A 填涂（参看答题卡）。

●为实现程序指令的顺序执行，CPU (1)中的值将自动加 1。

- (1) A. 指令寄存器 (IR) B. 程序计数器 (PC)  
C. 地址寄存器 (AR) D. 指令译码器 (ID)

●某计算机系统由下图所示的部件构成，假定每个部件的千小时可靠度都为 R，则该系统的千小时可靠度为 (2)。



- (2) A.  $R+2R/4$  B.  $R+R^2/4$  C.  $R(1-(1-R)^2)$  D.  $R(1-(1-R)^2)^2$

●以下关于计算机系统中断概念的叙述中，正确的是 (3)。

- (3) A. 由 I/O 设备提出的中断请求和电源掉电都是可屏蔽中断  
B. 由 I/O 设备提出的中断请求和电源掉电都是不可屏蔽中断  
C. 由 I/O 设备提出的中断请求是可屏蔽中断，电源掉电是不可屏蔽中断  
D. 由 I/O 设备提出的中断请求是不可屏蔽中断，电源掉电是可屏蔽中断

●与  $\overline{A} \oplus B$  等价的逻辑表达式是 (4)。(⊕表示逻辑异或，+表示逻辑加)

- (4) A.  $A + \overline{B}$  B.  $A \oplus \overline{B}$  C.  $A \oplus B$  D.  $AB + \overline{AB}$

●计算机指令一般包括操作码和地址码两部分，为分析执行一条指令，其 (5)。

- (5) A. 操作码应存入指令寄存器 (IR)，地址码应存入程序计数器 (PC)  
B. 操作码应存入程序计数器 (PC)，地址码应存入指令寄存器 (IR)  
C. 操作码和地址码都应存入指令寄存器 (IR)  
D. 操作码和地址码都应存入程序计数器 (PC)

●关于 64 位和 32 位微处理器，不能以 2 倍关系描述的是 (6)。

- (6) A. 通用寄存器的位数 B. 数据总线的宽度  
C. 运算速度 D. 能同时进行运算的位数

●Outlook Express 作为邮件代理软件有诸多优点，以下说法中，错误的是 (7)。

- (7) A. 可以脱机处理邮件  
B. 可以管理多个邮件账号  
C. 可以使用通讯簿存储和检索电子邮件地址  
D. 不能发送和接收安全邮件

●杀毒软件报告发现病毒 Macro.Melissa，由该病毒名称可以推断病毒类型是(8)，这类病毒主要感染目标是 (9)。

- (8) A. 文件型                      B. 引导型                      C. 目录型                      D. 宏病毒
- (9) A. EXE 或 COM 可执行文件                      B. Word 或 Excel 文件
- C. DLL 系统文件                      D. 磁盘引导区

●就相同内容的计算机程序的发明创造，两名以上的申请人先后向国务院专利行政部门提出申请，则(10)可以获得专利申请权。

- (10) A. 所有申请人均      B. 先申请人      C. 先使用人      D. 先发明人

●王某是一名程序员，每当软件开发完成后均按公司规定完成软件文档，并上交公司存档，自己没有留存。因撰写论文的需要，王某向公司要求将软件文档原本借出复印，但遭到公司拒绝，理由是该软件文档属于职务作品，著作权归公司。以下叙述中，正确的是(11)。

- (11) A. 该软件文档属于职务作品，著作权归公司
- B. 该软件文档不属于职务作品，程序员享有著作权
- C. 该软件文档属于职务作品，但程序员享有复制权
- D. 该软件文档不属于职务作品，著作权由公司和程序员共同享有

●在 ISO 制定并发布的 MPEG 系列标准中, (12) 的音、视频压缩编码技术被应用到 VCD 中, (13) 标准中的音、视频压缩编码技术被应用到 DVD 中, (14) 标准中不包含音、视频压缩编码技术。

- (12) A. MPEG-1                      B. MPEG-2                      C. MPEG-7                      D. MPEG-21
- (13) A. MPEG-1                      B. MPEG-2                      C. MPEG-4                      D. MPEG-21
- (14) A. MPEG-1                      B. MPEG-2                      C. MPEG-4                      D. MPEG-7

●基于构件的软件开发，强调使用可复用的软件“构件”来设计和构建软件系统，对所需的构件进行合格性检验、(15)，并将它们集成到新系统中。

- (15) A. 规模度量                      B. 数据验证                      C. 适应性修改                      D. 正确性测试

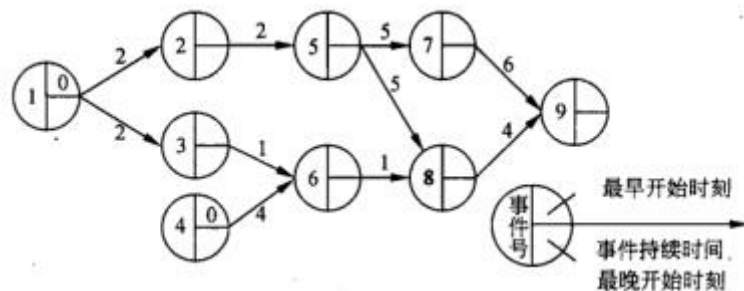
●采用面向对象方法开发软件的过程中，抽取和整理用户需求并建立问题域精确模型的过程叫(16)。

- (16) A. 面向对象测试                      B. 面向对象实现                      C. 面向对象设计                      D. 面向对象分析

●使用白盒测试方法时，确定测试数据应根据(17)和指定的覆盖标准。

- (17) A. 程序的内部逻辑                      B. 程序结构的复杂性                      C. 使用说明书                      D. 程序的功能

●进度安排的常用图形描述方法有 Gantt 图和 PERT 图。Gantt 图不能清晰地描述(18)；PERT 图可以给出哪些任务完成后才能开始另一些任务。下图所示的 PERT 图中，事件 6 的最晚开始时刻是(19)。



- (18) A. 每个任务从何时开始                      B. 每个任务到何时结束  
C. 每个任务的进展情况                      D. 各任务之间的依赖关系

- (19) A. 0                      B. 3                      C. 10                      D. 11

●若某整数的 16 位补码为 FFFFH(H 表示十六进制)，则该数的十进制值为(20)。

- (20) A. 0                      B. -1                      C.  $2^{16}-1$                       D.  $-2^{16}+1$

●逻辑表达式 “ $a \wedge b \vee c \wedge (b \vee x > 0)$ ” 的后缀式为(21)。(其中  $\wedge$ 、 $\vee$  分别表示逻辑与、逻辑或， $>$  表示关系运算大于，对逻辑表达式进行短路求值)

- (21) A.  $abcx0>\vee\wedge\wedge\vee$                       B.  $ab\wedge c\vee b\wedge x0>\vee$

C.  $ab \wedge cb \wedge x > 0 \vee \vee$

D.  $ab \wedge cbx0 > \vee \wedge \vee$

●编译程序对 C 语言源程序进行语法分析时，可以确定 (22)。

(22) A. 变量是否定义（或声明）

B. 变量的值是否正确

C. 循环语句的执行次数

D. 循环条件是否正确

●如果系统采用信箱通信方式，当进程调用 Send 原语被设置成“等信箱”状态时，其原因是 (23)。

(23) A. 指定的信箱不存在

B. 调用时没有设置参数

C. 指定的信箱中无信件

D. 指定的信箱中存满了信件

●若系统中有若干个互斥资源 R，6 个并发进程，每个进程都需要 2 个资源 R，那么系统不发生死锁的资源 R 的最少数目为 (24)。

(24) A. 6

B. 7

C. 9

D. 12

●某进程有 5 个页面，页号为 0~4，页面变换表如下所示。表中状态位等于 0 和 1 分别表示页面“不在内存”和“在内存”。若系统给该进程分配了 3 个存储块，当访问的页面 3 不在内存时，应该淘汰表中页号为 (25) 的页面。假定页面大小为 4K，逻辑地址为十六进制 2C25H，该地址经过变换后，其物理地址应为十六进制 (26)。

页号	页帧号	状态位	访问位	修改位
0	3	1	1	0
1	—	0	0	0
2	4	1	1	1
3	—	0	0	0
4	1	1	1	1

(25) A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

(26) A. 2C25H

B. 4096H

C. 4C25H

D. 8C25H

●假设某磁盘的每个磁道划分成 9 个物理块，每块存放 1 个逻辑记录。逻辑记录 R0, R1, …, R8 存放在同一个磁道上，记录的安排顺序如下表所示：

物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9
逻辑记录	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8

如果磁盘的旋转速度为 27ms/周，磁头当前处在 R0 的开始处。若索统顺序处理这些记录，使用单缓冲区，每个记录处理时间为 3ms，则处理这 9 个记录的最长时间为 (27)。

- (27) A. 54ms                      B. 108ms                      C. 222ms                      D. 243ms

●数据库的视图、基本表和存储文件的结构分别对应 (28)。

- (28) A. 模式、内模式、外模式                      B. 外模式、模式、内模式  
C. 模式、外模式、内模式                      D. 外模式、内模式、模式

●确定系统边界和关系规范化分别在数据库设计的 (29) 阶段进行。

- (29) A. 需求分析和逻辑设计                      B. 需求分析和概念设计  
C. 需求分析和物理设计                      D. 逻辑设计和概念设计

●若关系 R、S 如下图所示， $\pi_{137}(\sigma_{3<6}(R*S)) = (30)$ ，且结果集的元组列数和元组个数分别为 (31)， $R \div S = (32)$ 。

A	B	C	D
1	2	3	4
1	3	4	3
2	4	8	9
1	2	8	9

R

C	D	E
3	4	2
8	9	3

S

- (30) A.  $\pi_{A,C,E}(\sigma_{C<D}(R*S))$                       B.  $\pi_{A,R,C,E}(\sigma_{R.C<S.D}(R*S))$   
C.  $\pi_{A,S,C,S,E}(\sigma_{R.C<S.D}(R*S))$                       D.  $\pi_{R,A,R,C,R,E}(\sigma_{R.C<S.D}(R*S))$
- (31) A. 4 和 8                      B. 3 和 8                      C. 3 和 5                      D. 7 和 5

- (32) A. 

A	B
1	2

      B. 

A	B	E
1	2	3

      C. 

A	B
1	3
2	4

      D. 

A	B
1	2
2	4

●假设某医院诊疗科、医生和患者各实体对应的关系模式如下：

诊疗科（科室代码，科室名称，电话）

医生（医生代码，姓名，科室代码）

患者（病历号，姓名，年龄，性别，病情，就诊日期，医生代码）

其中诊疗科允许有多部电话，则电话属性为(33)。若医生只属于一个诊疗科，并且同一天可为多位患者看病，而患者也可在不同的科室治疗，则医生和患者之间是(34)联系。患者关系模式的主键是(35)，该关系属于(36)的问题。

- (33) A. 组合属性                      B. 派生属性                      C. 多值属性                      D. 单值属性
- (34) A. 1:1                              B. 1: n                              C. n: 1                              D. n: m
- (35) A. 病历号                              B. 病历号，病情，就诊日期
- C. 病历号，就诊日期，医生代码                      D. 病情，就诊日期，医生代码
- (36) A. 3NF, 无冗余、无插入异常和删除异常
- B. 2NF, 无冗余，但存在插入异常和删除异常
- C. 2NF, 存在冗余，但不存在修改操作的不一致
- D. 2NF, 存在冗余和修改操作的不一致，以及插入异常和删除异常

●某销售公司数据库的零件 P（零件号，零件名称，供应商，供应商所在地，单价，库存量）关系如表 1 所示，其中同一种零件可由不同的供应商供应，一个供应商可以供应多种零件。零件关系的主键为(37)，该关系存在冗余以及插入异常和删除异常等问题。为了解决这一问题需要将零件关系分解为(38)。

对零件关系 P，查询各种零件的平均单价、最高单价与最低单价之间差价的 SQL 语句为：

```
SELECT 零件号, (39)
FROM P
(40);
```

对零件关系 P，查询库存量大于等于 100 小于等于 500 的零件“P1”的供应商及库存量，要求供应商地址包含“西安”。实现该查询的 SQL 语句为：

```
SELECT 零件名称, 供应商名, 库存量
FROM P
WHERE (41) AND (42);
```

- (37) A. 零件号， 零件名称    B. 零件号， 供应商
- C. 零件号， 供应商所在地    D. 供应商， 供应商所在地
- (38) A. P1（零件号，零件名称，单价）、P2（供应商，供应商所在地，库存量）
- B. P1（零件号，零件名称）、P2（供应商，供应商所在地，单价，库存量）

C. P1 (零件号, 零件名称)、P2 (零件号, 供应商, 单价, 库存量)、P3 (供应商, 供应商所在地)

D. P1 (零件号, 零件名称)、P2 (零件号, 单价, 库存量)、P3 (供应商, 供应商所在地)、P4 (供应商所在地, 库存量)

(39) A. 零件名称, AVG (单价), MAX (单价) - MIN (单价)

B. 供应商, AVG (单价), MAX (单价) - MIN (单价)

C. 零件名称, AVG 单价, MAX 单价 - MIN 单价

D. 供应商, AVG 单价, MAX 单价 - MIN 单价

(40) A. ORDERBY 供应商

B. ORDERBY 零件号

C. GROUP BY 供应商

D. GROUP BY 零件号

(41) A. 零件名称='P1' AND 库存量 Between 100 AND 500

B. 零件名称='P1' AND 库存量 Between 100 TO 500

C. 零件名称='P1' OR 库存量 Between 100 AND 500

D. 零件名称='P1' OR 库存量 Between 100 TO 500

(42) A. 供应商所在地 in ' %西安%'

B. 供应商所在地 like ' 一西安%'

C. 供应商所在地 like ' %西安%'

D. 供应商所在地 like ' 西安%'

● 给定关系模式  $R(U, F)$ ,  $U = \{A, B, C, D\}$ ,  $F = \{A \rightarrow C, A \rightarrow D, C \rightarrow B, B \rightarrow D\}$ ,  $F$  中的冗余函数依赖为 (43); 若将  $R$  分解为  $\rho = \{AC, CB, BD\}$ , 则  $\rho$  满足 (44)。

(43) A.  $A \rightarrow C$

B.  $A \rightarrow D$

C.  $C \rightarrow B$

D.  $B \rightarrow D$

(44) A. 不具有无损连接性, 而且不保持函数依赖

B. 不具有无损连接性, 但保持函数依赖

C. 具有无损连接性, 而且保持函数依赖

D. 具有无损连接性, 但不保持函数依赖

● 数据库系统必须控制事务的并发执行, 保证数据库 (45)。假设事务  $T_1$ 、 $T_2$  分别对数据  $A$  和  $B$  进行的操作如下周所示, 事务  $T_1$  与  $T_2$  间的并发调度为可串行化调度的是 (46)。



T1
Read(A); A:=A-20; Write(A); Read(B); B:=B+20; Write(B);

T2
Read(A); Temp:=A*0.2; A:=A- Temp; Write(A); Read(B); B:=B+ Temp; Write(B);

(45) A. 处于一致的状态

B. 不存在冗余的信息

C. 操作不出现死循环

D. 备份的完整性

T1	T2
Read(A); A:=A-20;     Write(A); Read(B); B:=B+20; Write(B);	Read(A); Temp:=A*0.2; A:=A- Temp; Write(A); Read(B);    B:=B+ Temp; Write(B);

(46) A.

T1	T2
Read(A); A:=A-20; Write(A);    Read(B); B:=B+20; Write(B);	Read(A); Temp:=A*0.2; A:=A- Temp; Write(A);    Read(B); B:=B+ Temp; Write(B);

B.

T1	T2
   Read(A); A:=A-20; Write(A); Read(B);    B:=B+20; Write(B);	Read(A); Temp:=A*0.2; A:=A- Temp;   Write(A); Read(B); B:=B+ Temp; Write(B);

C.

T1	T2
Read(A);  A:=A-20; Write(A);   Read(B); B:=B+20; Write(B);	Read(A);   Temp:=A*0.2; A:=A- Temp; Write(A); Read(B);   B:=B+ Temp; Write(B);

D.

●关于视图的叙述，错误的是 (47)。

(47) A. 视图不存储数据，但可以通过视图访问数据

B. 视图提供了一种数据安全机制

C. 视图可以实现数据的逻辑独立性

D. 视图能够提高对数据的访问效率

●连接数据库时的安全验证是通过 (48) 来实现的。

(48) A. 用户标识与鉴别                      B. 存取控制                      C. 数据加密                      D. 审计

●嵌入式 SQL 中通过 (49) 实现主语言与 SQL 语句间进行参数传递；SQL 语句的执行状态通过 (50) 传递给主语言来进行流程控制；对于返回结果为多条记录的 SQL 语句，通过 (51) 来由主语言逐条处理。

(49) A. 主变量                      B. 游标                      C. SQLCA                      D. 数据集

(50) A. 主变量                      B. 游标                      C. SQLCA                      D. 数据集

(51) A. 主变量                      B. 游标                      C. SQLCA                      D. 数据集

●收回用户 li 对表 employee 的查询权限，同时级联收回 li 授予其他用户的该权限，SQL 语句为：

(52) select ON TABLE employee FROM li (53) ;

(52) A. GRANT                      B. GIVE                      C. CALL BACK                      D. REVOKE

(53) A. RESTRICT                      B. CASCADE

C. WITH GRANT OPTION                      D. WITH CHECK OPTION

●事务提交 (COMMIT) 后，对数据库的更新操作可能还停留在服务器的磁盘缓冲区中，而未写入到磁盘，即使此时系统出现故障，事务的执行结果仍不会丢失，称为事务的 (54)。为保证事务的此性质，需要利用数据库的 (55)。

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

(55) A. 日志文件                      B. 全局备份                      C. 增量备份                      D. 影子备份

●SQL-99 标准规定的事务的四个隔离级别中，能解决幻影读现象的级别是 (56)。

(56) A. READ UNCOMMITTED                      B. READ COMMITTED

C. REPEATABLE READ                      D. SERIALIZABLE

●概念结构设计阶段完成的文档是(57)。

(57) A. E-R 图                      B. DFD 图                      C. 关系模式                      D. 数据字典

●设计关系模式时，派生属性不会作为关系中的属性来存储。员工（工号，姓名，性别，出生日期，年龄）关系中，派生属性是(58)。

(58) A. 姓名                      B. 性别                      C. 出生日期                      D. 年龄

●某高校的管理系统中有学生关系为：学生（学号，姓名，性别，出生日期，班级），该关系的数据是在高考招生时从各省的考生信息库中导入的，来自同一省份的学生记录在物理上相邻存放，为适应高校对学生信息的大量事务处理是以班级为单位的应用需求，应采取的优化方案是(59)。

(59) A. 将学号设为主码                      B. 对学号建立 UNIQUE 索引  
C. 对班级建立 CLUSTER 索引                      D. 对班级建立 UNIQUE 索引

●关于分布式数据库，下列描述正确的是(60)。

(60) A. 客户机是分布在不同场地的  
B. 多个数据库服务器间的数据交互通过客户端程序来实现  
C. 数据的物理存储分布在不同的服务器上，而用户只关心访问的逻辑结构  
D. 每个服务器上必须运行相同的 DBMS

●分布式数据库允许部分数据存在多个复本，而用户不必知道这些复本的存在，称为(61)。

(61) A. 分片透明                      B. 复制透明                      C. 位置透明                      D. 全局共享

●对象关系数据库中，员工（工号，姓名，性别，联系电话）表中的联系电话为多值属性，则员工属于(62)，在 SQL99 标准中可以使用(63)来实现。

(62) A. 非 1NF 关系                      B. 1NF 关系                      C. 2NF 关系                      D. 3NF 关系

(63) A. 集合类型                      B. CLOB 类型                      C. BLOB 类型                      D. 结构类型

●不属于数据库访问接口的是 (64)。

(64) A. ODBC                      B. JDBC                      C. ADO                      D. HTML

●联机分析处理 (OLAP) 与联机事务处理 (OLTP) 的区别是 (65)。

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

●IP 地址块 222. 125. 80. 128/26 包含了 (66) 个可用主机地址, 其中最小地址是 (67), 最大地址是 (68)。

(66) A. 14                      B. 30                      C. 62                      D. 126  
(67) A. 222. 125. 80. 128                      B. 222. 125. 80. 129  
C. 222. 125. 80. 159                      D. 222. 125. 80. 160  
(68) A. 222. 125. 80. 128                      B. 222. 125. 80. 190  
C. 222. 125. 80. 192                      D. 222. 125. 80. 254

●以下 HTML 代码中, 创建指向邮箱地址的链接正确的是 (69)。

(69) A. <a href="email:test@test.com">test@test.com</a>  
B. <a href="mailto:test@test.com">test@test.com</a>  
C. <a href="mail:test@test.com">test@test.com</a>  
D. <a href="mailto:test@test.com">test@test.com</a>

●POP3 服务默认的 TCP 端口号是 (70)。

(70) A. 20                      B. 25                      C. 80                      D. 110

●Observe that for the programmer, as for the chef, the urgency of the patron (顾客) may govern the scheduled completion of the task, but it cannot govern the actual completion. An omelette (煎鸡蛋), promised in two minutes, may appear to be progressing nicely. But when it has not set in two minutes, the customer has two

choiceswaits or eats it raw. Software customers have had (71) choices.

Now I do not think software (72) have less inherent courage and firmness than chefs, nor than other engineering managers. But false (73) to match the patron's desired date is much more common in our discipline than elsewhere in engineering. It is very (74) to make a vigorous, plausible, and job risking defense of an estimate that is derived by no quantitative method, supported by little data, and certified chiefly by the hunches of the managers.

Clearly two solutions are needed. We need to develop and publicize productivity figures, bug-incidence figures, estimating rules, and so on. The whole profession can only profit from (75) such data. Until estimating is on a sounder basis, individual managers will need to stiffen their backbones and defend their estimates with the assurance that their poor hunches are better than wish derived estimates.

- |                |              |             |               |
|----------------|--------------|-------------|---------------|
| (71)A. no      | B. the same  | C. other    | D. lots of    |
| (72)A. testers | B. testers   | C. managers | D. architects |
| (73)A. tasks   | B. jobs      | C. works    | D. schedulin  |
| (74)A. easy    | B. difficult | C. simple   | D. painless   |
| (75)A. sharing | B. excluding | C. omitting | D. ignoring   |