

## 2018 年上半年上午数据库工程师考试试题- 答案与解析

一、单项选择题（共 75 分，每题 1 分。每题备选项中，只有 1 个最符合题意）

- 第1、2题. 计算机运行过程中，遇到突发事件，要求CPU暂时停止正在运行的程序，转去为突发事件服务，服务完毕，再自动返回原程序继续执行，这个过程称为(1)，其处理过程中保存现场的目的是(2)。

(1)

- A: 阻塞
- B: 中断
- C: 动态绑定
- D: 静态绑定

(2)

- A: 防止丢失数据
- B: 防止对其他部件造成影响
- C: 返回去继续执行原程序
- D: 为中断处理程序提供数据

【参考答案】(1) B、(2) C

【答案解析】中断:指处理机处理程序运行中出现的紧急事件的整个过程. 程序运行过程中, 系统外部、系统内部或者现行程序本身若出现紧急事件, 处理机立即中止现行程序的运行, 自动转入相应的处理程序(中断服务程序), 待处理完后, 再返回原来的程序运行, 这整个过程称为程序中断;当处理机接受中断时, 只需暂停一个或几个周期而不执行处理程序的中断, 称为简单中断. 中断又可分为屏蔽中断和非屏蔽中断两类. 可由程序控制其屏蔽的中断称为屏蔽中断或可屏蔽中断. 屏蔽时, 处理机将不接受中断. 反之, 不能由程序控制其屏蔽, 处理机一定要立即处理的中断称为非屏蔽中断或不可屏蔽中断. 非屏蔽中断主要用于断电、电源故障等必须立即处理的情况. 处理机响应中断时, 不需执行查询程序. 由被响应中断源向 CPU 发向量地址的中断称为向量中断, 反之为非向量中断. 向量中断可以提高中断响应速度

- 第3题. 流水线的吞吐率是指单位时间流水线处理的任务数，如果各段流水的操作时间不同，则流水线的吞吐率是()的倒数。

- A: 最短流水段操作时间
- B: 各段流水的操作时间总和
- C: 最长流水段操作时间
- D: 流水段数乘以最长流水段操作时间

【参考答案】C

【答案解析】流水线吞吐率为流水线周期的倒数，而流水线周期为最长流水段操作时间。

- 第4题. 计算机中机械硬盘的性能指标不包括()。

A: 磁盘转速及容量  
B: 盘片数及磁道数  
C: 容量及平均寻道时间  
D: 磁盘转速及平均寻道时间

【参考答案】 B

【答案解析】 硬盘的性能指标，包括硬盘容量、硬盘速度、硬盘转速、接口、缓存、硬盘单碟容量等

- 第5、6、7题. 算术表达式采用后缀式表示时不需要使用括号，使用(5)就可以方便地进行求值。 $a-b(c+d)$  (其中， $-$ 、 $+$ 、 $*$ 表示二元算术运算减、加、乘)的后缀式为(6)，与该表达式等价的语法树为(7)。

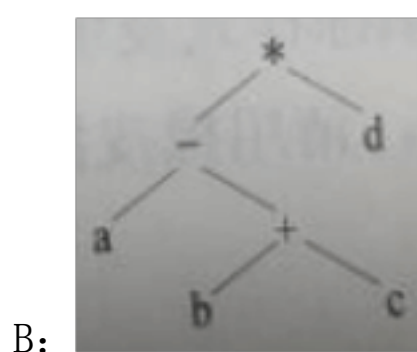
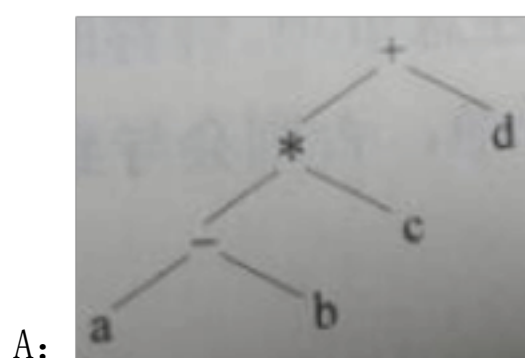
(5)

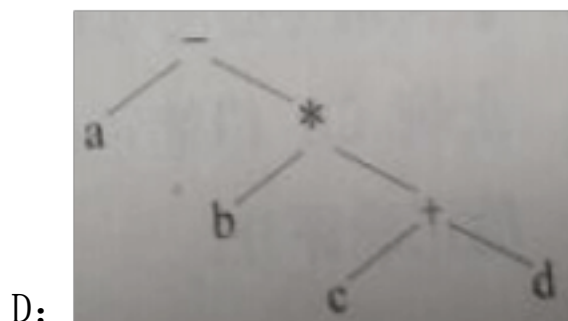
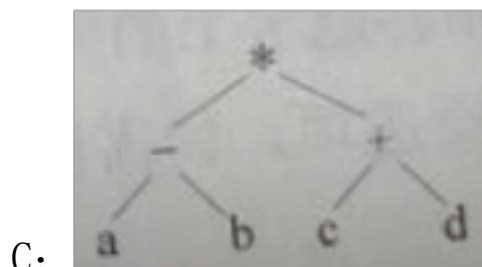
A: 队列  
B: 数组  
C: 栈  
D: 广义表

(6)

A:  $abcd-*+$   
B:  $abcd*+-$   
C:  $ab-c*d+$   
D:  $abcd+*-$

(7)





【参考答案】(5) C、(6) D、(7) D

【答案解析】得到后缀表达式之后，计算就变得方便多了，遇到数字就压栈，遇到操作符的时候，pop 出栈顶的两个元素，进行计算后将结果又压入栈中，这样一直下去，直到得到最终结果。

- 第8题. 设有 $n$ 阶三对角矩阵 $A$ , 即非零元素都位于主对角线以及与主对角线平行且紧邻的两条对角线上，现对该矩阵进行按行压缩存储，若其压缩空间用数组 $B$ 表示， $A$ 的元素下标从0开始， $B$ 的元素下标从1开始。已知 $A[0, 0]$ 存储在 $B[1]$ ,  $A[n-1]$ 存储在 $B[3n-2]$ ，那么非零元素 $A[i]$  ( $0 \leq i < n$ ,  $0 \leq j < n$ ,  $|i-j| \leq 1$ ) 存储在 $B[ \quad ]$

A:  $2i+j-1$

B:  $2i+j$

C:  $2i+j+1$

D:  $3i-j+1$

【参考答案】C

【答案解析】在线性代数中，三对角矩阵是矩阵的一种，它“几乎”是一个对角矩阵。准确来说：一个三对角矩阵的非零系数在如下的三条对角线上：主对角线、低对角线、高对角线。在许多物理问题中，三对角矩阵常常作为原始数据出现，因此它们本身是很重要的，这种矩阵仅有  $(2n-1)$  个独立的元素。由三对角矩阵确定特征值由一些较有效的方法，常见的有两种：QR 法、特征多项式法

- 第9题. 用哈希表存储元素时，需要进行冲突(碰撞)处理，冲突是指()。

A: 关键字被依次映射到地址编号连续的存储位置

B: 关键字不同的元素被映射到相同的存储位置

C: 关键字相同的元素被映射到不同的存储位置

D: 关键字被映射到哈希表之外的位置

【参考答案】B

【答案解析】当向哈希表中存放元素时，需要根据元素的特有数据结合相应的算法，这个算法其实就是 `Object` 类中的 `hashCode` 方法。由于任何对象都是 `Object` 类的子类，所以任何对象也拥有这个方法。即就是在给哈希表中存放对象时，会调用对象的 `hashCode` 方法，算

出对象在表中的存放位置，这里需要注意，如果两个对象 hashCode 方法算出结果一样，这样现象称为哈希冲突，这时会调用对象的 equals 方法，比较这两个对象是不是同一个对象，如果 equals 方法返回的是 true，那么就不会把第二个对象存放在哈希表中，如果返回的是 false，就会把这个值存放在哈希表中。

- 第10题. 对有n个结点、e条边且采用数组表示法(即邻接矩阵存储)的无向图进行深度优先遍历，时间复杂度为（ ）。

- A.  $O(n^2)$
- B.  $O(e^2)$
- C.  $O(n+e)$
- D.  $O(n*e)$

【参考答案】A

【答案解析】当用二维数组表示邻接矩阵图的存储结构时，查找每个顶点的邻接点所需时间为  $O(n^2)$ ，其中 n 为图中顶点数。而当以邻接表作图的存储结构时，e 为无向图中边的数或有向图中弧的数，深度优先搜索遍历图的时间复杂度为  $O(n+e)$ 。

- 第11题. 数字信封技术能够（ ）。

- A: 保证数据在传输过程中的安全性
- B: 隐藏发送者的真实身份
- C: 对发送者和接收者的身份进行认证
- D: 防止交易中的抵赖发生

【参考答案】A

【答案解析】数字信封是将对称密钥通过非对称加密（即：有公钥和私钥两个）的结果分发对称密钥的方法。数字信封是实现信息完整性验证的技术。

数字信封是一种综合利用了对称加密技术和非对称加密技术两者的优点进行信息安全传输的一种技术。数字信封既发挥了对称加密算法速度快、安全性好的优点，又发挥了非对称加密算法密钥管理方便的优点。

- 第12、13题. 在安全通信中，S将所发送的信息使用(12)进行数字签名，T收到该消息后可利用(13)验证该消息的真实栓

(12)

- A: S 的公钥
- B: S 的私钥
- C: T 的公钥
- D: T 的私钥

(13)

- A: S 的公钥
- B: S 的私钥

C:T 的公钥

D:T 的私钥

【参考答案】(12) B、(13) A

【答案解析】数字签名技术是将摘要信息用发送者的私钥加密，与原文一起传送给接收者。接收者只有用发送者的公钥才能解密被加密的摘要信息，然后用 HASH 函数对收到的原文产生一个摘要信息，与解密的摘要信息对比。如果相同，则说明收到的信息是完整的，在传输过程中没有被修改，否则说明信息被修改过，因此数字签名能够验证信息的完整性。

数字签名是个加密的过程，数字签名验证是个解密的过程。保证信息传输的完整性、发送者的身份认证、防止交易中的抵赖发生。

- 第14题. 在网络安全管理中，加强内防内控可采取的策略有() ①控制终端接入数量” ②终端访问授权，防止合法终端越权访问③加强终端的安全检查策略管理④加强员工上网行为管理与违规审计

A:②③

B:②④

C:①②③④

D:②③④

【参考答案】C

【答案解析】主要有基本网络知识的人都知道。

- 第15题. 攻击者通过发送一个目的主机已经接收过的报文来达到攻击目的，这种攻击方式属于() 攻击。

A:重放

B:拒绝服务

C:数据截获

D:数据流分析

【参考答案】A

【答案解析】重放攻击(ReplayAttacks)又称重播攻击、回放攻击，是指攻击者发送一个目的主机已接收过的包，来达到欺骗系统的目的，主要用于身份认证过程，破坏认证的正确性。重放攻击可以由发起者，也可以由拦截并重发该数据的敌方进行。

- 第16题. 以下关于计算机软件著作权的叙述中，正确的是()。

A:非法进行拷贝、发布或更改软件的人被称为软件盗

B:《计算机软件保护条例》是国家知识产权局颁布的版者用来保护软件著作权人的权益

C:软件著作权属于软件开发者，软件著作权自软件开

D:用户购买了具有版权的软件，则具有对该软件的发完成之日起产生使用权和复制权

【参考答案】A

<p><b>【答案解析】</b>软件著作权个人登记，是指自然人对自己独立开发完成的非职务软件作品，通过向登记机关进行登记备案的方式进行权益记录/保护的行为。</p> <p>软件著作权企业登记，是指具备/不具备法人资格的企业对自己独立开发完成的软件作品或职务软件作品，通过向登记机关进行登记备案的方式进行权益记录/保护的行为。</p> <p>1、通过登记机构的定期公告，可以向社会宣传自己的产品。</p> <p>2、在进行软件版权贸易时，认证将使您的软件作品价值倍增。</p> <p>3、在发生软件著作权争议时，如果不经登记，著作权人很难举证说明作品完成的时间以及所有人。</p> <p>4、合法在我国境内经营或者销售该软件产品，并可以出版发行</p> <p>5、在进行软件产品登记的时候可以作为自主知识产权的证明材料</p> <p>6、在进行软件企业认定和高新技术企业认定时可以作为自主开发或拥有知识产权的软件产品的证明材料</p>
--

- 第17题. 王某是某公司的软件设计师，完成某项软件开发后按公司规定进行软件归档, 以下关于该软件的著作权的叙述中，正确的是()。
- A: 著作权应由公司和王某共同享有
- B: 著作权应由公司享有
- C: 著作权应由王某享有
- D: 除署名权以外，著作权的其他权利由王某享有

**【参考答案】** B

<p><b>【答案解析】</b> 著作权属于作者，著作权法另有规定的除外。创作作品的公民是作者。符合著作权法第十一条第 3 款规定情形，法人或者其他组织视为作者。如无相反证明，在作品上署名的公民、法人或者其他组织为作者。关于著作权所有权归类如下所述：</p> <p>1、合作作品</p> <p>两人以上合作创作的作品，著作权由合作作者共同享有。没有参加创作的人，不能成为合作作者。合作作品可以分割使用的，作者对各自创作的部分可以单独享有著作权，但行使著作权时不得侵犯合作作品整体的著作权。</p> <p>2、汇编作品</p> <p>汇编若干作品、作品的片段或者不构成作品的数据或者其他材料，对其内容的选择或者编排体现独创性的作品，为汇编作品，其著作权由汇编人享有，但行使著作权时，不得侵犯原作品的著作权。</p> <p>3、委托作品</p> <p>受委托创作的作品，著作权的归属由委托人和受托人通过合同约定。合同未作明确约定或者没有订立合同的，著作权属于受托人。</p> <p>4、视听作品</p> <p>电影作品和以类似摄制电影的方法创作的作品著作权由制片者享有，但编剧、导演、摄影、作词、作曲等作者享有署名权，并有权按照与制片者签订的合同获得报酬。电影作品和以类似摄制电影的方法创作的作品中的剧本、音乐等可以单独使用的作品的作者有权单独</p>
--



行使其著作权。

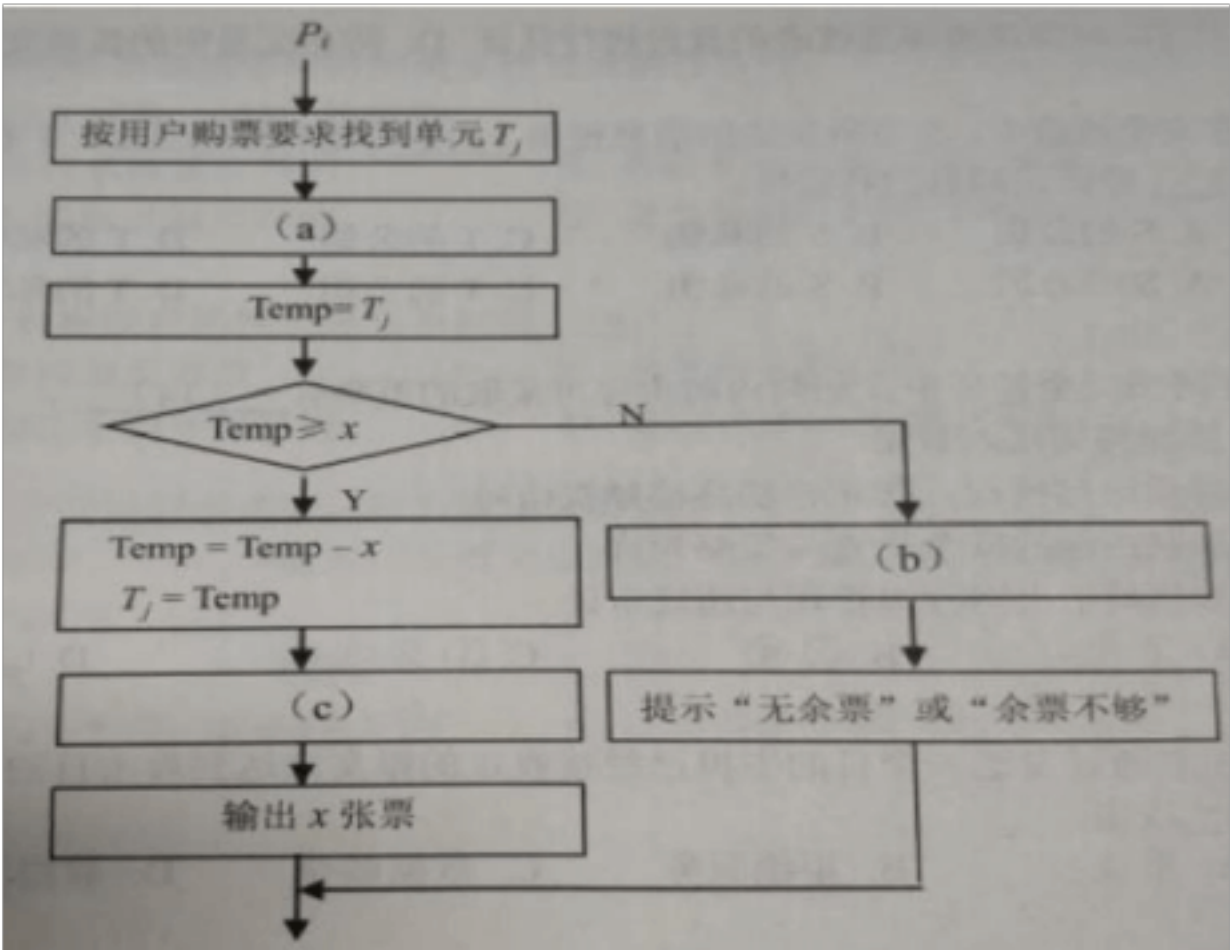
5、职务作品

一般公民为完成法人或者其他组织工作任务所创作的作品是职务作品，除本条第二款的规定以外，著作权由作者享有，但法人或者其他组织有权在其业务范围内优先使用。作品完成两年内，未经单位同意，作者不得许可第三人以与单位使用的相同方式使用该作品。特殊由法人或者其他组织主持，代表法人或者其他组织意志创作，并由法人或者其他组织承担责任的作品，著作权由单位完整地享有。

6、计算机软件

计算机软件著作权人指依法享有软件著作权的自然人、法人或者其他组织。软件著作权自软件开发完成之日起产生

- 第18题. 假设铁路自动售票系统有n个售票终端，该系统为每个售票终端创建一个进程 $P_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) 管理车票销售过程。假设 $T_j$  ( $j=1, 2, \dots, m$ ) 单元存放某自某趟车的车票剩余票数，Temp为P进程的临时工作单元，x为某用户的购票张数。 $P_i$ 进程的工作流程如下图所示，用P操作和V操作实现进程间的同步与互斥。初始化时系统应将信号量S赋值为(18)。图中(a)、(b)和(c)处应分别填入(19)。



- (18)
- A:n-1  
B:0  
C:1  
D:2
- (19)
- A:V(S)，P(S)和P(S)  
B:P(S)、P(S)和V(S)  
C:V(S)、V(S)和P(S)

D:P(S)、V(S)和V(S)

【参考答案】(18) C、(19) D

【答案解析】

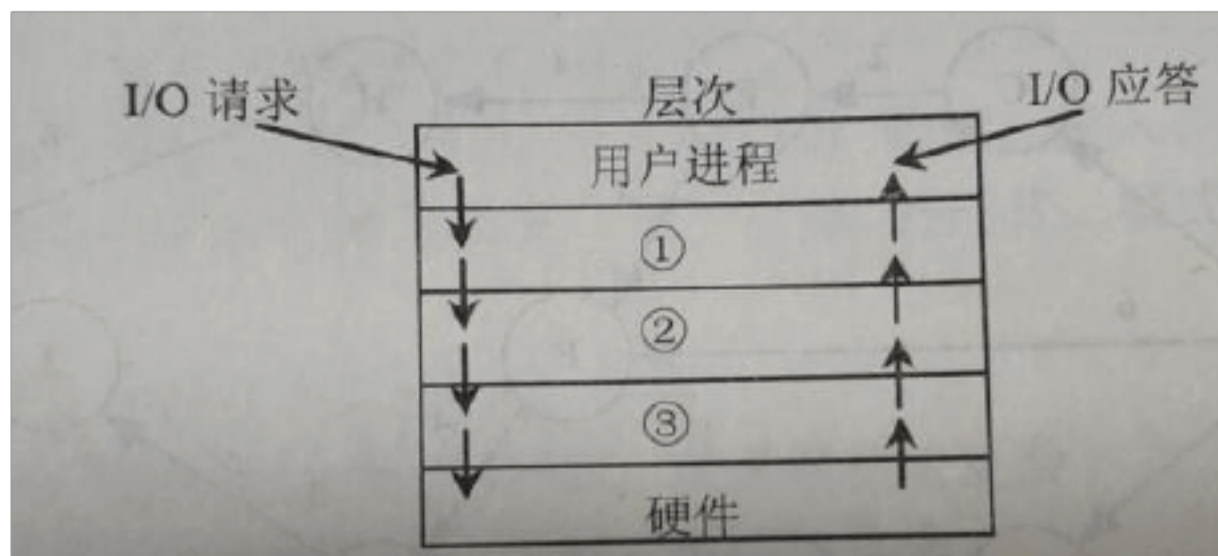
- 第20题. 若系统正在将()文件修改的结果写回磁盘时系统发生崩溃, 则对系统的影响相对较大。

A:目录  
B:空闲块  
C:用户程序  
D:用户数据

【参考答案】A

【答案解析】暂无

- 第21题2018. 上, I/O设备管理软件一般分为4个层次, 如下图所示。图中①②③分别对应()。



A:设备驱动程序、虚设备管理、与设备无关的系统软  
B:设备驱动程序、与设备无关的系统软件、虚设备管祥”  
C:与设备无关的系统软件、中断处理程序、设备驱动  
D:与设备无关的系统软件、设备驱动程序、中断处程序理程序

【参考答案】D

【答案解析】

- 第22题. 在互联网中, 各种电子媒体按照超链接的方式组织, 通常使用()来描述超链接信息。

A:HTML  
B:XML  
C:SGML  
D:VRML

【参考答案】A

【答案解析】网页的本质就是超级文本标记语言, 通过结合使用其他的 Web 技术(如: 脚本语言、公共网关接口、组件等), 可以创造出功能强大的网页。因而, 超级文本标记语言是



万维网（Web）编程的基础，

- 第23、24题. 在下列机制中，(23). 是指过程调用和响应调用所需执行的代码在运行时加以结合；而(24)是过程调用和响应调用所需执行的代码在编译时加以结合。

(23)

- A: 消息传递
- B: 类型检查
- C: 静态绑定
- D: 动态绑定

(24)

- A: 消息传递
- B: 类型检查
- C: 静态绑定
- D: 动态绑定

【参考答案】(23) D、(24) C

【答案解析】程序运行过程中，把函数（或过程）调用与响应调用所需要的代码相结合的过程称为动态绑定。静态绑定是指在程序编译过程中，把函数（方法或者过程）调用与响应调用所需的代码结合的过程称之为静态绑定。

- 第25题. 耦合是模块之间的相对独立性(互相连接的紧密程度)的度量。耦合程度不取决于()

- A: 调用模块的方式
- B: 各个模块之间接口的复杂程度
- C: 通过接口的信息类型
- D: 模块提供的功能数

【参考答案】D

【答案解析】耦合性(Coupling)，也叫耦合度，是对模块间关联程度的度量。耦合的强弱取决于模块间接口的复杂性、调用模块的方式以及通过界面传送数据的多少。模块间的耦合度是指模块之间的依赖关系，包括控制关系、调用关系、数据传递关系。模块间联系越多，其耦合性越强，同时表明其独立性越差(降低耦合性，可以提高其独立性)。软件设计中通常用耦合度和内聚度作为衡量模块独立程度的标准。划分模块的一个准则就是高内聚低耦合。

- 第26题. 以下关于软件可靠性测试的叙述中，错误的是()。

- A: 软件可靠性测试的目的是评估软件系统的可靠性
- B: 软件可靠性测试前应先确定软件可靠性的目标
- C: 应平衡地考虑对软件开发进度和成本的影响
- D: 应选用适用于所有软件的标准的可靠性测试模型

【参考答案】D

【答案解析】(1)、软件可靠性在规定条件下，在规定时间内，软件不引起系统失效的概率。该概率是系统输入和系统使用的函数，也是软件中存在故障的函数，系统输入将确定是否会遇到存在的故障。

(2)、软件可靠性估计应用统计技术处理在系统测试和运行期间采集、观察到的失效数据，以评估该软件的可靠性。

(3)、软件可靠性测试在有使用代表性的环境中，为进行软件可靠性估计对该软件进行的功能测试。需要说明的是，“使用代表性”指的是在统计意义下该环境能反映出软件的使用环境特性。

(4)、通过在有使用代表性的环境中执行软件，以证实软件需求是否正确实现。

(5)、为进行软件可靠性估计采集准确的数据。估计软件可靠性一般可分为四个步骤，即数据采集、模型选择、模型拟合以及软件可靠性评估。可以认为，数据采集是整个软件可靠性估计工作的基础，数据的准确与否关系到软件可靠性评估的准确度。

(6)、通过软件可靠性测试找出所有对软件可靠性影响较大的错误。

- 第27题. 某软件项目的活动图如下图所示，其中顶点表示项目里程碑，连接顶点的边表示包含的活动，边上的数字表示活动的持续天数，则完成该项目的最少时间为(27)天。活动EH和的松弛时间分别为(28)天。

(27)

- A:17
- B:19
- C:20
- D:22

(28)

- A:3 和 3
- B:3 和 6
- C:5 和 13
- D:5 和 16

【参考答案】(27) D、(28) C

【答案解析】关键路径有两条，分别为 ABCEFIKL, ABDGIKL 总工期为 22 天。EH 在路径 ABCEHL，总时长为 17，EH 的松弛时间即为总时差， $22-17=5$  天。IJ 在从 I 结点开始，经 IJL，结点 I 之前的是为关键路径上的结点，总时差为 0。L 为 22 天。I 结点的时间点为 15 天，所以其松弛时间为  $22-15-1-3=3$  天。

- 第29题. 下列网络互连设备中，属于物理层的是()

- A:交换机
- B:中继器
- C:路由器

D:网桥

【参考答案】B

【答案解析】交换机，网桥属于数据链路层。路由器属于网络层。

- 第30、31题. 在地址http://\_\_\_\_\_中，<a href='http://\_\_\_\_\_welcome.htm表示(31)。

(30)

- A:协议类型
- B:主机
- C:网页文件名
- D:路径

(31)

- A:协议类型
- B:主机域名
- C:网页文件名
- D:路径

【参考答案】(30) B、(31) C

【答案解析】\_\_\_\_\_表示为主机全名,其中 www 为主机名,dailynews.com.cn 为域名

- 第32题. 主域名服务器在接收到域名请求后，首先查询的是()

- A:本地hosts文件
- B:转发域名服务器
- C:本地缓存
- D:授权域名服务器

【参考答案】C

【答案解析】1、当客户机提出查询请求时，首先在本地计算机的缓存中查找。如果在本地无法获得查询信息，则将查询请求发给 DNS 服务器。

2、首先客户机将域名查询请求发送到本地 DNS 服务器,当本地 DNS 服务器接到查询后，首先在该服务器管理的区域的记录中查找，如果找到该记录，则利用此记录进行解析；如果没有区域信息可以满足查询要求，服务器在本地的缓存中查找。

3、如果本地服务器不能在本地找到客户机查询的信息，将客户机请求发送到根域名 DNS 服务器。

4、根域名服务器负责解析客户机请求的根域部分，它将包含下一级域名信息的 DNS 服务器地址返回给客户机的 DNS 服务器地址。

5、客户机的 DNS 服务器利用根域名服务器解析的地址访问下一级 DNS 服务器，得到再下一级域的 DNS 服务器地址。

6、按照上述递归方法逐级接近查询目标，最后在有目标域名的 DNS 服务器上找到相应 IP 地址信息。

7、客户机的本地 DNS 服务器将递归查询结果返回客户机。

8、客户机利用从本地 DNS 服务器查询得到的 IP 访问目标主机，就完成了—个解析过程

- 第33题，()是按用户的观点对数据和信息建模，强调其语义表达功能，易于用户理解。

A:关系模型

B:概念数据模型

C:网状模型

D:面向对象模型

【参考答案】D

【答案解析】概念数据模型 (ConceptualDataModel)，简称概念模型，是面向数据库用户的现实世界的模型，主要用来描述世界的概念化结构，它使数据库的设计人员在设计的初始阶段，摆脱计算机系统及 DBMS 的具体技术问题.集中精力分析数据以及数据之间的联系等，与具体的数据库管理系统 (DatabaseManagementSystem，简称 DBMS) 无关。

用有向图结构表示实体类型及实体间联系的数据结构模型称为网状模型。

关系数据模型是以集合论中的关系概念为基础发展起来的。关系模型中无论是实体还是实体间的联系均由单一的结构类型关系来表示。在实际的关系数据库中的关系也称表。一个关系数据库就是由若干个表组成。关系模型是指用二维表的形式表示实体和实体间联系的数据模型。

- 第34题.假设某企业信息管理系统中的5个实体:部门(部门影部门名，主管，电话)，员工,(员工号,姓名，岗(岗位号，i工资)，’亲属(员工号，’位号，电话)，项目、(项目号，名称，系亲属姓系。联系东盛:该企业有着司;每个员工可有多名亲属(如:父亲、母亲等);一个贯工可以参加多个项目，每个项目千个部门，每个部门有若干名员工，每个员工承担的岗位不同其可由多名员工参与。下面()属于弱实体对强实体的依赖联系。

A:部门与员工的“所属”联系

B:员工与岗位的“担任”联系

C:员工与亲属的“属于”联系

D:员工与项目的“属于”联系

【参考答案】C

【答案解析】数据库基本逻辑关系知识。

- 第35题.DBMS提供的DDL功能不包含()。

A:安全保密定义功能

B:检索、插入、修改和制除功能

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/707113041053006060>