

【软考达人】

# 软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



**微信扫一扫，立马获取**



**6W+ 免费题库**



**免费备考资料**

PC版题库: [ruankaodaren.com](http://ruankaodaren.com)

## 中级软件设计师上午试题模拟60

## 单项选择题

- 1、准确地解决“软件系统必须做什么”是\_\_\_\_\_阶段的任务。  
A. 可行性研究      B. 详细设计      C. 需求分析      D. 编码
- 2、在下列应用层协议中，\_\_\_\_\_既可以使用UDP，也可以使用TCP协议传输数据。  
A. SNMP      B. FTP      C. SMTP      D. DNS
- 3、已知文法CA.，它定义的语言描述为\_\_\_\_\_。  
GA.: A→0B|1C  
      B→1 |1A|0BB  
      C→0 |0A|1CC  
A. GA.定义的语言由0、1符号串组成，或者串中1的个数是0的个数2倍，或者串中0的个数是1的个数2倍  
B. GA.定义的语言由0、1符号串组成，串中0的个数是1的个数2倍  
C. GA.定义的语言由0、1符号串组成，串中1的个数是0的个数2倍  
D. GA.定义的语言由0、1符号串组成，串中0和1的个数相同

程序语言可分成低级语言和高级语言两大类。与高级语言相比，用低级语言开发的程序，其4，但在5的场合还经常或部分地使用低级语言。在低级语言中，汇编语言与机器语言十分接近，它使用了6来提高程序的可读性。高级语言有许多种类，其中PROLOG是一种7型语言，它具有很强的8能力。

- 4、A. 运行效率低，开发效率低      B. 运行效率低，开发效率高  
C. 运行效率高，开发效率低      D. 运行效率高，开发效率高
- 5、A. 对时间和空间有严格要求      B. 并行处理      C. 事件驱动      D. 电子商务
- 6、A. 简单算术表达式      B. 助记忆符号      C. 伪指令      D. 定义存储语句
- 7、A. 命令      B. 交互      C. 函数      D. 逻辑
- 8、A. 控制描述      B. 输入/输出      C. 函数定义      D. 逻辑推理

XP is9 of interesting twists that encourage one to think--for example, how about "Test and then code"? I've worked with software companies and a few IT organizations in10 programmer performance was measured on lines of code delivered and testing was measured on defects found--11 side was motivated to reduce the number of defects prior to testing. XP uses two types of testing: unit and functional.12, the practice for unit testing involves developing the test for the feature prior to writing the code and further states that the tests should be automated. Once the code is written, it is immediately13 to the test suite bringing instant feedback.

- 9、A. filled      B. stuff      C. pack      D. full  
10、A. them      B. where      C. that      D. which  
11、A. subjected      B. submitted      C. sent      D. suffered  
12、A. both      B. neither      C. no      D. either  
13、A. whereas      B. Although      C. However      D. And then

- 14、某单位在职的小章，在做好本职工作之余，受聘于其他单位并利用该单位提供的技术物质条件

开发完成了一种应用软件。该软件著作权属于\_\_\_\_\_。

- A. 小章的在职单位所有      B. 小章的兼职单位所有  
C. 小章的在职单位和兼职单位共同所有      D. 小章个人所有

15、针对应用在运行期的数据特点，修改其排序算法使其更高效，属于\_\_\_\_\_维护。

- A. 正确性      B. 适应性      C. 完善性      D. 预防性

16、概要设计是软件系统结构的总体设计，以下不属于概要设计的是\_\_\_\_\_。

- A. 把软件划分为模块      B. 确定模块之间的调用关系  
C. 确定各个模块的功能      D. 设计每个模块的伪代码

17、关于诊疗科、医师、患者和治疗观察关系模式如下所示，其中带实下画线的表示主键，虚下画线的表示外键，双下画线的表示既是主键又是外键。

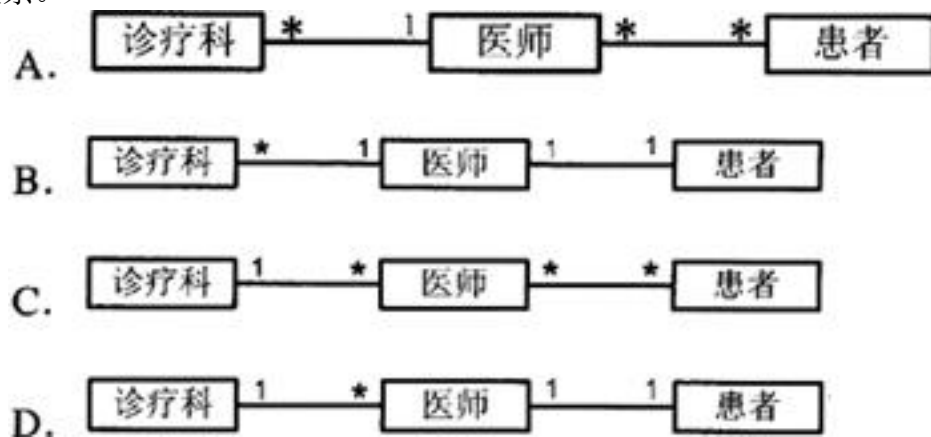
诊疗科 (诊疗科代码, 诊疗科名称)

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)

治疗观察 (医师代码, 患者编号)

\_\_\_\_\_表示上述关系模式的E-R图。图中\* \*、1 \*和1 1分别表示多对多、1对多和1对1的联系。



18、软件设计模块化的目的是\_\_\_\_\_。

- A. 提高易读性      B. 降低复杂性      C. 增加内聚性      D. 降低耦合性

19、下列叙述中错误的是\_\_\_\_\_：①模型是对现实的简化，建模是为了更好地理解所开发的系统。②用例图定义了系统的功能需求，它是从系统的外部看系统功能，并不描述系统内部对功能的具体实现。③白盒测试仅与程序的内部结构有关，完全可以不考虑程序的功能要求。④软件技术复审是由用户和测试人员实施的一种质量保证活动。

- A. ①      B. ②      C. ③      D. ④

20、消息摘要算法MD5 (Message Digest) 是一种常用的Hash函数。MD5算法以一个任意长数据块作为输入，其输出为一个\_\_\_\_\_比特的消息摘要。

- A. 128      B. 160      C. 256      D. 512

21、电子政务根据其服务的对象不同，基本上可以分为4种模式。某市政府在互联网上提供的“机动车违章查询”服务，属于\_\_\_\_\_模式。

- A. G2C      B. G2B      C. G2E      D. G2G



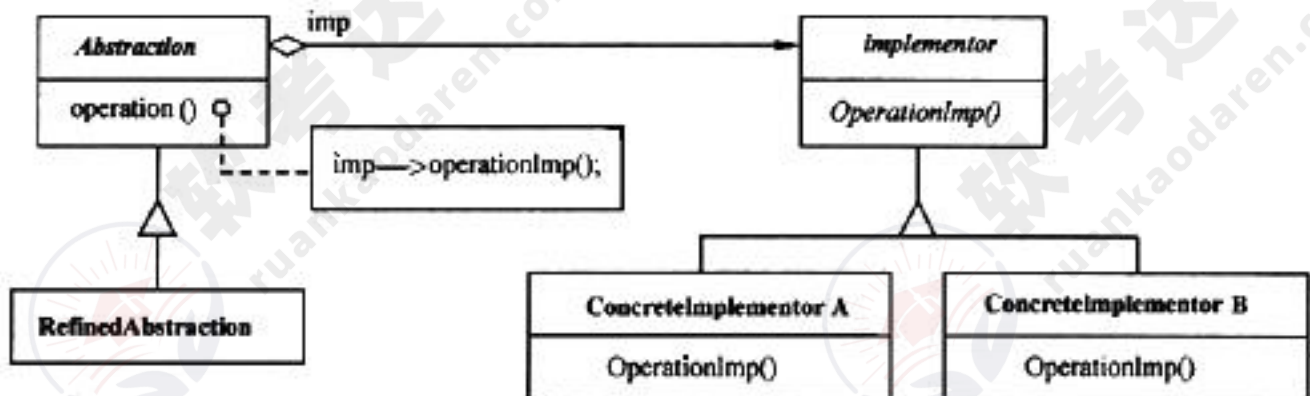
表示实体类型及实体间联系的模型称为数据模型，其中关系模型主要特征是用 22 表示实体集，23 表示实体间联系。关系运算以关系代数为理论基础，关系代数的最基本操作是并、差、笛卡尔积、24。完整性规则提供了一种手段来保证当授权用户对数据库作修改时不会破坏数据的一致性。关系模型的完整性规则是对关系的某种约束条件，其中参照完整性要求 25。假设关系R的属性F是关系S的外码，在对关系R和S的操作中，不可能破坏参照完整性的是 26。

- 22、A. 树节点      B. 网络节点      C. 二维表      D. 属性
- 23、A. 主键      B. 外键      C. 边      D. 树
- 24、A. 投影和自然连接      B. 投影和选择      C. 交和选择      D. 交和自然连接
- 25、A. 不允许引用不存在的元组      B. 允许引用不存在的元组  
C. 不允许引用不存在的属性      D. 允许引用不存在的属性
- 26、A. 对关系R执行INSERT命令      B. 对关系R执行UPDATE命令  
C. 对关系S执行INSERT命令      D. 对关系S执行UPDATE命令
- 27、以下关于传值调用与引用调用的叙述中，正确的是\_\_\_\_\_。
- ①在传值调用方式下，可以实现形参和实参间双向传递数据的效果  
②在传值调用方式下，实参可以是变量，也可以是常量和表达式  
③在引用调用方式下，可以实现形参和实参间双向传递数据的效果  
④在引用调用方式下，实参可以是变量，也可以是常量和表达式
- A. ①③      B. ①④      C. ②③      D. ②④

- 28、好的OOPL应该至少支持一些原则，下述\_\_\_\_\_不属于这些原则。
- A. 开放的对象      B. 类和实例的概念      C. 类间的继承性      D. 多态

- 29、下列关于软件著作权中翻译权的叙述不正确的是：翻译权是指\_\_\_\_\_的权利。
- A. 将原软件从一种自然语言文字转换成另一种自然语言文字  
B. 将原软件从一种程序设计语言转换成另一种程序设计语言  
C. 软件著作权人对其软件享有的以其他各种语言文字形式再表现  
D. 对软件的操作界面或者程序中涉及的语言文字翻译成另一科，语言文字

30 设计模式将抽象部分与它的实现部分相分离，使它们都可以独立地变化。下图为该设计模式的类图，其中，31 用于定义实现部分的接口。



- 30、A. Abstraction      B. ConcreteImplementorA  
C. ConcreteImplementorB      D. Implementor
- 31、A. Singleton(单件)      B. Bridge(桥接)  
C. Composite(组合)      D. Facade(外观)

32、UML中关联的多重度是指\_\_\_\_\_。

- A. 一个关联类有多少个方法被另一个类调用
- B. 一个关联类有多少个属性被另一个类调用
- C. 一个关联类的某个方法被另一个类调用的次数
- D. 一个关联的实例中有多少个相互连接的对象

33、某软件开发从详细设计到集成测试各阶段所需的工作量估计(按软件工程师人月数估计)如表1所示,这几个阶段分配的软件工程师和程序员人数如表2所示。假设编码与单元测试阶段,软件工程师的生产率是程序员的2倍。若在该项目的这几个阶段都增加一名软件工程师,并假定各个开发阶段串行工作,则这几个阶段可以缩短\_\_\_\_\_个月完成任务。

表1 工作量估计表

开发阶段	估计所需人月数
详细设计	6
编码与单元测试	16
集成测试	12
合计	34

表2 人员分配表

开发阶段	分组人数	
	软件工程师	程序员
详细设计	2	0
编码与单元测试	3	2
集成测试	3	0

- A. 1.2      B. 2.8      C. 3.6      D. 4.2

34、由一组权值(7, 5, 2, 4)对应的哈夫曼树的带权路径长度为\_\_\_\_\_。

- A. 25      B. 35      C. 45      D. 55

35、异步传输方式(ATM)融合了\_\_\_\_\_两种技术的特点。

- A. 电路交换与报文交换      B. 电路交换与分组交换
- C. 分组交换与报文交换      D. 分组交换与帧交换

36、欲动态地给一个对象添加职责,宜采用\_\_\_\_\_模式。

- A. 适配器(Adapter)      B. 桥接(Bridge)
- C. 组合(Composite)      D. 装饰器(Decorator)

37、考虑下面的文法G[S]:

S→AB  
A→a  
A→BaB  
B→bbA

下列叙述中不正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 由文法生成的每一个串的长度是偶数
- B. 由文法生成的串中没有一个串含有奇数个连续的b
- C. 由文法生成的串中没有一个串含有4个连续的b
- D. 由文法生成的每一个串中b的个数等于a的个数

38、以下关于平衡二叉树叙述中,说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A. 任意节点的左、右子树节点数目相同
- B. 任意节点的左、右子树高度可以不相同
- C. 所有节点的平衡因子只可能是-1、0和1
- D. 任意节点的左、右子树高度之差的绝对值不大于1

39、关系模型中，表示实体间N:M联系是通过增加一个\_\_\_\_\_。

- A. 关系实现      B. 属性实现  
C. 关系或一个属性实现      D. 关系和一个属性实现

40、若在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，那么使系统不发生死锁的资源R的最少数目为\_\_\_\_\_。

- A. 6      B. 7      C. 9      D. 12

计算机中的指令系统用来反映计算机的基本功能，随着计算机应用范围的扩大，在一些大型机中指令系统越来越复杂，为了提高计算机的性能，用更为复杂的新指令取代某些子程序的功能，这种指令的计算机称为 41。

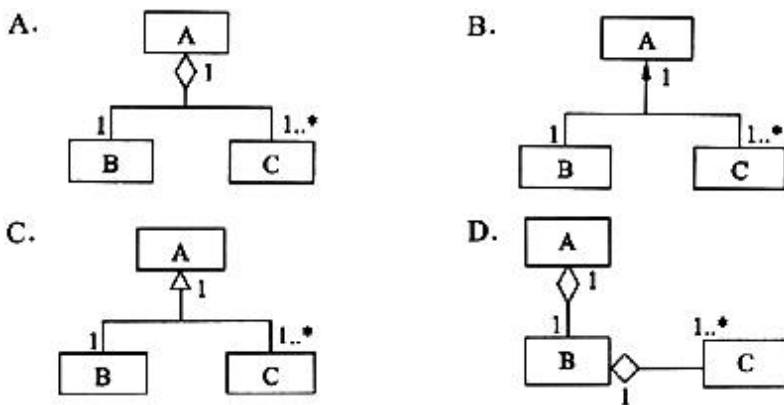
实践证明这并不是提高计算机性能的最好方法，因为其中80%的指令在程序中使用频度很低。因而提出了另一种方案：简化指令的种类和格式，增加通用寄存器数目，使用RR型指令格式，要求多数指令功能在一个机器周期内完成等，这种指令的计算机称为 42。

41、A. RISC      B. CISC      C. MIMD      D. MIMD

42、A. RISC      B. CISC      C. SISD      D. SIMD

43、一般认为，面向对象程序设计语言主要包括的几个概念是\_\_\_\_\_。

- A. 数据、语句、函数      B. 对象、类、函数  
C. 数据、表达式、函数      D. 对象、类、继承



44、

假设某计算机具有1M字节的内存(目前使用的计算机往往具有64M字节以上的内存)，并按字节编址，为了能存取该内存各地址的内容，其地址寄存器至少需要二进制 45 位。为使4字节组成的字能从存储器中一次读出，要求存放在存储器中的字边界对齐，一个字的地址码应 46。若存储周期为200ns，且每个周期可访问4个字节，则该存储器带宽为 47 bit/s。

45、A. 10      B. 16      C. 20      D. 32

46、A. 最低两位为00      B. 最低两位为10  
C. 最高两位为00      D. 最高两位为10

47、A. 20M      B. 40M      C. 80M      D. 160M

48、一个顺序存储的循环队列的队头和队尾指针分别为f和r，则判断队空的条件为\_\_\_\_\_。

- A.  $f+1==r$       B.  $r+1==f$       C.  $f==0$       D.  $f==r$

49、计算机内存一般分为静态数据区、代码区、栈区和堆区，若某指令的操作数之一采用立即数寻址方式，则该操作数位于\_\_\_\_\_。

- A. 静态数据区      B. 代码区      C. 栈区      D. 堆区

给定模式 $R(U, F., U - \{A, B, C, D, E\}, F - \{B \rightarrow A, D \rightarrow A, A \rightarrow E, AC \rightarrow B\})$ ，其属性AD的闭包为 50，其候选关键字为 51。

50、A. ADE      B. ABD      C. ABCD      D. ACD

51、A. ABD      B. ADE      C. ACD      D. CD

52、语言 $L = \{a^m b^n \mid m \geq 0, n \geq 1\}$ 的正规表达式是\_\_\_\_\_。

A.  $a^* b b^*$       B.  $aa^* b b^*$       C.  $aa^* b^*$       D.  $a^* b^*$

53、从下面的选项中选出正确的答案。在宏定义：`#define MAXINT 324`中，宏名MAXINT代替的是\_\_\_\_\_。

A. 整型数      B. 实型数      C. 常量      D. 一串字符

54、面向对象技术中，对象是类的实例。对象有3种成分：\_\_\_\_\_、属性和方法(或操作)。

A. 标识      B. 继承      C. 封装      D. 消息

55、下列叙述中正确的是\_\_\_\_\_。

A. 宏替换不占用运行时间  
B. 在带参的宏定义中，要定义其形式参数的类型  
C. 在带参的宏定义中，形式参数是变量  
D. 在带参的宏定义中，形式参数是常量

考虑一个具有等距间隔的站点的基带总线LAN，数据输率为10Mbps；总线长度为1000m，传播速度为200m/ $\mu$ s，发送一个1000bit的帧给另一个站，从发送开始到接收结束的平均时间是 56；如果两个站严格地在同一时刻开始发送，它们的帧将会彼此干扰，如果每个发送站在发送期间监听总线，57可发现干扰。

56、A. 100      B. 105      C. 102.5      D. 110

57、A. 2      B. 2.5      C. 5      D. 5.5

58、下述\_\_\_\_\_都是面向对象的程序设计语言。

A. SmallTalk、C++、Java      B. Basic、C++、Java  
C. ASP、Java、C      D. Fortran、C++、C

59、HTML文档中<table>标记的align属性用于定义\_\_\_\_\_。

A. 对齐方式      B. 背景颜色      C. 边线粗细      D. 单元格边距

数据库逻辑设计时，下列原则中不正确的是 60。逻辑结构设计的主要工具是 61。逻辑数据独立性是指 62。

60、A. 模式变，用户不变      B. 模式变，应用程序不变  
C. 应用程序变，模式不变      D. 子模式变，应用程序不变

61、A. 一定要避免插入异常      B. 一定要避免删除异常  
C. 一定要避免数据冗余      D. 尽量避免多表连接

62、A. 数据流程图和数据字典      B. E-R图      C. 规范化理论      D. SQL语言

63、若某面向对象系统中的某子模块需要为其他模块提供访问不同数据库系统(Oracle、SQL Server、DB2 UDB等)的功能，这些数据库系统提供的访问接口有一定的差异，但访问过程却都是相同的，例如，先连接数据库，再打开数据库，最后对数据进行查询。\_\_\_\_\_设计模式可抽象出相

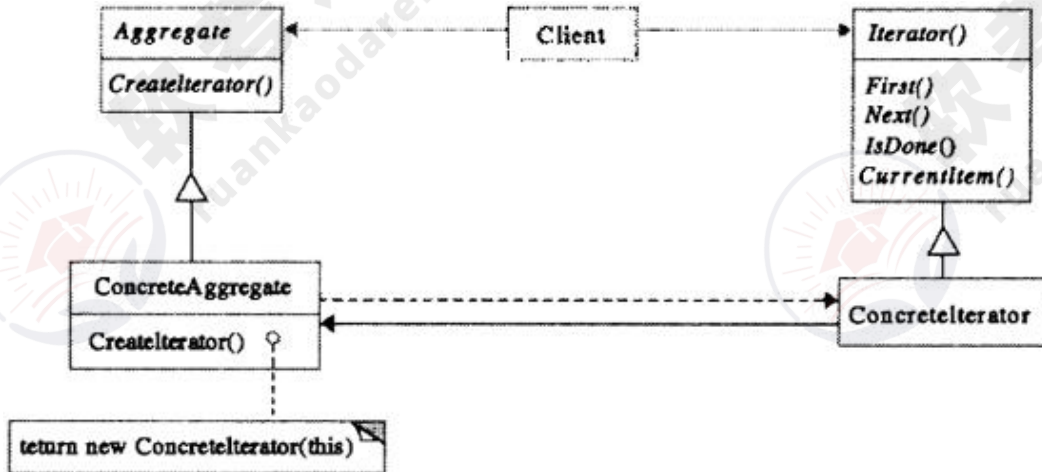


同的数据库访问过程。

- A. 外观 (Facade)      B. 装饰 (Decorate)  
C. 单例 (Singleton)      D. 模板方法 (Template Method)

64、图UML类图所示意的设计模式的意图是\_\_\_\_\_。

- A. 在不破坏封装性的前提下，捕获一个对象的内部状态，并在该对象之外保存该状态  
B. 提供一种方法顺序访问一个聚合对象中各个元素，而又不需暴露该对象的内部表示  
C. 运用共享技术有效地支持大量细粒度的对象  
D. 用原型实例指定创建对象的种类，并且通过拷贝这些原型创建新的对象



某设计模式的类图

65、具有6个顶点的连通图的广度优先生成树，其边数为\_\_\_\_\_。

- A. 6      B. 5      C. 7      D. 4

66、以下关于RUP特点的描述中，错误的是\_\_\_\_\_。

- A. 可视化建模，在项目初期可降低风险  
B. 使用组件体系结构，使软件体系架构更具弹性  
C. 贯穿整个开发周期的测试和质量核查  
D. 开发复用保证了软件质量，也增加了开发人员的工作量

67、用例从用户角度描述系统的行为。用例之间可以存在一定的关系。在“某图书馆管理系统”用例模型中，所有用户使用系统之前必须通过“身份验证”。“身份验证”可以有“密码验证”和“智能卡验证”两种方式。“身份验证”、“密码验证”和“智能卡验证”之间是\_\_\_\_\_关系。

- A. 关联      B. 包含      C. 扩展      D. 泛化

68、SMTP传输的邮件报文采用\_\_\_\_\_格式表示。

- A. ASCII      B. ZIP      C. PNP      D. HTML

69、计算机病毒具有隐蔽性、潜伏性、传播性、激发性和\_\_\_\_\_。

- A. 入侵性      B. 可扩散性      C. 恶作剧性      D. 破坏性和危害性

70、关系模型是用\_\_\_\_\_来表示和实现实体之间的关系。

- A. 层次结构      B. 网状结构      C. 指针链      D. 表格的数据



答案

## 单项选择题

1、C

[解析] 软件可行性研究任务是用最小的代价在尽可能短的时间内确定该软件项目是否能够开发，是否值得去开发。需求分析确定“做什么”。详细设计确定“如何做”。编码是系统的实现阶段。所以答案为C。

2、D

DNS可以使用UDP，也可以使用TCP，在这两种情况下，服务器使用的熟知端口都是53。当响应报文长度小于512字节时就使用UDP，这是因为大多数UDP封装具有512字节的分组长度限制。当响应报文长度大于512字节时，就要使用TCP连接。

3、A

[解析] 关于文法和语言的概念是形式语言的理论基础，形式语言抽象地定义为一个数学系统。“形式”是指这样的事实：语言的所有规则只以什么符号串能出现的方式来陈述。本题属于基本概念题。

4、C

[解析] 语言可以划分成低级语言和高级语言两大类。低级语言又称面向机器语言，它是特定的计算机系统所固有的语言，用机器语言进行程序设计，需要对机器结构有较多的了解。用机器语言编写的程序可读性很差，程序难以修改和维护。高级语言与人们的自然语言比较接近，大大提高了程序设计的效率，便于人们用这类语言进行交流。

汇编语言是为特定的计算机或计算机系统设计的面向机器的语言，它的语句分为两大类：与机器指令相对应的可执行语句和伪指令（汇编控制语句）。汇编程序的功能是将汇编语言所编写的源程序译成由机器指令和其他信息组成的目标程序。

PROLOG语言是建立在关系理论和一阶谓词理论基础上的逻辑型语言。逻辑程序设计的实质是实现关系，PROLOG具有很强的推理功能，适用于书写自动定理证明，专家系统自然语言理解等问题的程序。

5、A

6、B

7、D

8、D

9、D

10、D

11、A

这是一篇关于极限编程（XP）测试的短文，译文如下：

XP充满发人深思的有趣的难题。例如：什么是先测试后编码？我曾在软件公司和一些IT机构工作，在那里他们用代码的行数来度量程序员的工作，而对于测试则用发现的缺陷数量来度量。这两种方法对于减少测试前产生的缺陷数量都不富有鼓励性。XP使用两种测试：单元测试和功能测试。单元测试的准则要求在写代码之前就为相关特征开发出相应功能的测试，并进一步要求测试是自动化的。代码一旦编写完成，就对其进行一系列测试，从而得到迅速的反馈。

12、B

13、C

14、B

[解析] 根据《计算机软件保护条例》第十三条的规定：公民在单位任职期间所开发的软件，如果是执行本职工作的结果，即针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的；或者是从事本职工作活动所预见的结果或者自然的结果；或者主要使用了单位的专用设备、未公开的专门信息等物资技术条件所开发并由法人或者其他组织承担责任的软件，则该软件的著作权属于该单位。因此，当自然人作为某单位的雇员时，其开发的软件属于执行本职工作的结果，该软件著作权应当归单位享有，不能属于该雇员个人享有。本题中小章在做好本职工作之余，受聘于其他单位并利用该单位提供的技术物质条件开发完成的一种应用软件，不是执行在职单位本职工作的结果，而是利用了受聘单位提供的技术物质条件，该软件著作权就不属在职单位享有，而是由受聘单位所有。

15、C

[解析] 本题考查软件维护的相关知识。

软件维护的类型一般有四类：正确性维护是指改正在系统开发阶段已发生而系统测试阶段尚未发现的错误；适应性维护是指使应用软件适应信息技术变化和管理需求变化而进行的修改；完善性维护是为扩充功能和改善性能而进行的修改；预防性维护是为了改进应用软件的可靠性和可维护性，为了适应未来变化的软硬件环境的变化，主动增加预防性的新的功能，以适应将来各类变化。

修改现有应用软件中的某个排序算法，提供其运行效率属于完善性维护。

16、D

软件设计是在需求分析的基础上来确定“怎么做”，即以软件需求规格说明书为基础，形成软件的具体设计方案，即给出系统的整体模块结构和每一模块过程属性的描述——算法设计。其中，给出系统整体模块结构的过程称为总体设计或概要设计，给出每一模块过程属性描述的过程称为详细设计。系统设计包括四个既独立又互相联系的活动，分别是体系结构设计、模块设计、数据结构与算法设计、接口设计(用户界面、内外外部接口)。

17、C

[解析] 由题意可知，本试题有3个实体(诊疗科、医师和患者)及一个“治疗观察”联系。其中，“治疗观察”联系的关系模式的主键(医师代码，患者编号)由“医师”关系的主键医师(医师代码)和“患者”关系的主键患者(患者编号)构成。由于多对多联系向关系模式转换时只能转换成1个独立的关系模式，关系模式的名称取联系的名称，关系模式的属性取该联系所关联的两个多方实体的码及联系的属性，关系的码是多方实体的码构成的属性组。因此，“医师”和“患者”之间应该为多对多(\* \*)的联系，故可先排除选项B和选项D。

根据E-R模型中一对多联系向关系模式转换规则可知，一个一对多的联系可以转换为一个独立的关系模式，也可以与多端的关系模式合并。如果与多端的关系模式合并的话，则需要将一端的码和联系上的属性合并到多端的关系模式中。因为本试题将“诊疗科”的主键(诊疗科代码)合并到了“医师”关系模式中，所以“诊疗科”和“医师”之间应该是一个一对多(1 \*)的联系，故选项C为本试题的正确答案。

18、A

[分析] 模块化的目的是使程序的结构清晰，容易阅读，容易理解，容易测试，容易修改。增加内聚性、降低耦合性是提高系统模块独立性的要求，不是目的。

19、D

[解析] 软件技术复审是由软件开发人员实施的一种质量保证活动。

20、A

[解析] 消息摘要算法实际上就是一个单向散列函数。数据块经过单向散列函数得到一个固定长度的散列值，攻击者不可能通过散列值而编造数据块，使得编造的数据块的散列值和原数据块的散列值相同。数据块的签名就是先计算数据块的散列值，然后使用私钥加密数据块的散列值得到数据签名。签名的验证就是计算数据块的散列值，然后使用公钥解密数据签名得到另一个散列值，比较两个散列值就可以判断数据块在签名后有没有被改动。

常用的消息摘要算法有MD5、SHA等，市场上广泛使用的MD5、SHA算法的散列值分别为128、160位，由于SHA通常采用的密钥长度较长，因此安全性高于MD5。

21、A

[解析] 电子政务根据其服务的对象不同，基本上可以分为4种模式，即政府对政府(Government to Government, G2G)、政府对企业(Government to Business, G2B)、政府对公众(Government to Citizen, G2C)和政府对公务员(Government to Employee, G2E)。

某市政府在互联网上提供的“机动车违章查询”服务，这是政府针对车主或驾驶员提供的服务，属于G2C模式。

22、C

[解析] 关系模型的主要特征是用表格(也就是二维表)结构表达实体集，用外键表示实体间联系。关系代数有五种最基本的操作：并、差、笛卡尔积、投影和选择，从这5种操作中可以推出交、连接、自然连接、除法等操作。

参照完整性规定外码值或者取空值，或者等于被参照关系中某个元组的主码值，也就是不允许引用不存在的元组。假设关系R的属性F是关系S的外码，在对关系R和S的操作中，可能破坏参照完整性的操作有：对关系R执行INSERT和UPDATE命令，对关系S执行DELETE和UPDATE命令。

23、B

24、B

25、C

26、C

27、C

[解析] 传值调用最显著的特征是被调用的函数内部对形参的修改不影响实参的值。传值调用的参数传递和被调用函数内对参数的使用主要按下述原则：函数定义时形参被当作局部变量看待，在函数被

调用时为形参分配存储单元；调用函数前，首先计算实参的值，调用时将实参的值放入形参的存储单元；被调用函数内部对形参单元中的数据进行直接访问。

引用调用是将实参的地址传递给形参，使得形参的地址就是对应实参的地址。引用调用的参数传递和被调用函数内对参数的使用主要按下述原则处理：函数定义时形参被当作局部变量看待，在函数被调用时为形参分配存储单元；调用时将实参的地址放入形参的存储单元；被调用函数内部对形参单元中的数据（地址）进行间接访问。

28、A

[解析] 面向对象的程序设计(OOP)实质上是选用一种面向对象程序设计语言(OOPL)，采用对象、类及其相关概念所进行的程序设计。

定义什么是面向对象什么不是面向对象的程序设计的工作是困难的，这不依赖于程序设计语言(可用C++语言编写纯C语言程序)，而依赖于程序设计风格。当然好的OOPL必须至少支持：被封装的对象、类和实例概念、类间的继承、多态。因此答案(45)选A。

29、B

[解析] 软件著作权中翻译权是指以不同于原软件作品的一种程序语言转换该作品原使用的程序语言，而重现软件作品内容的创作的产品权利。简单地说，也就是指将原软件从一种程序语言转换成另一种程序语言的权利。

30、D

本题考查设计模式中Bridge模式。Bridge模式的作用在于将接口与其实现分离，使得接口和实现的变化不产生相互影响。题图中Implementor为实现部分的接口，Abstraction为抽象部分接口。

31、B

32、D

[解析] 关联表示了对象间的结构关系。关联的多重度是指一个类的实例能够与另一个类的多少个实例相关联。通常把它写成一个表示取值范围的表达式或写成一个具体值。指定关联一端的多重度，就是说明，在关联另一端类的每个对象要求在本端的类必须有多少个对象。

33、B

[解析] 由表1可知，编码与单元测试阶段所花费的时间大约是15个月，即1名软件工程师需要15个月的时间才能完成。根据题目的假设：该阶段软件工程师的生产率是程序员的2倍，则1名程序员需要花费30个月才能完成。

根据表1和表2给出的数据，可得到如表3所示的开发时间。

表3 开发信息表

开发阶段	估计所需人月数	分组人数		所需时间(月)
		软件工程师	程序员	
详细设计	6	2	0	$6/2=3$
编码与单元测试	16	3	2	$16/(3+1)=4$
集成测试	12	3	0	$12/3=4$
合计	34			$3+4+1=11$

若按照表2的人员配置总共需要11个月才能完成这3个阶段的工作。若在每个阶段都增加1名软件工程师，则得到如表4所示的开发时间。此时只需8.2个月就可以完成这3个阶段的工作，因此可以将工作缩短 $11-8.2=2.8$ 个月。

表4 人员配置表

开发阶段	估计所需人月数	分组人数		所需时间(月)
		软件工程师	程序员	
详细设计	6	3	0	$6/3=2$
编码与单元测试	16	4	2	$16/(4+1)=3.2$



试				2
集成测试	12	4	0	$12/4=3$
合计	34			$2+3.2+4=8.2$

34、B

[解析] 由计算哈夫曼树的带权路径长度可算出： $7 \times 1 + 5 \times 2 + (2+4) \times 3 = 35$ 。答案为B。

35、B

异步传输方式(ATM)是建立在电路交换和分组交换的基础上的一种面向连接的快速分组交换技术,它采用定长分组作为传输和交换的单位。在ATM中这种定长分组称为信元(cell)。

36、D

[解析] 本题考查设计模式的基本知识。

适配器(Adapter)模式是将类的接口转换成客户希望的另外一个接口,使得原本由于接口不兼容而不能一起工作的那些类可以一起工作。Bridge(桥接)模式将对象的抽象和其实现分离,从而可以独立地改变它们。组合(Composite)模式描述了如何构造一个类层次式结构。装饰器(Decorator)模式的意图是动态地给一个对象添加一些额外职责。在需要给某个对象而不是整个类添加一些功能时使用。这种模式对增加功能比生成子类更加灵活。

37、D

[解析] 可由开始符号推导得到符号串bbaabbbabba,所以叙述D不正确。

38、A

[解析] 平衡二叉树又称为AVL树,它或者是一棵空树,或者是具有下列性质的二叉树:它的左子树和右子树都是平衡二叉树,且左子树和右子树的深度之差的绝对值不超过1。

若将二叉树节点的平衡因子(Balance Factor, BF)定义为该节点的左子树的深度减去其右子树的深度,则平衡二叉树上所有节点的平衡因子只可能是-1、0和1。只要树上有一个节点的平衡因子的绝对值大于1,则该二叉树就是不平衡的。

选项A——“任意节点的左、右子树节点数目相同”的说法不正确。

39、A

[解析] E-R图向关系数据模型转换规则中是将一个M:N联系转换为一个关系模式,与该联系相连的各实体的键以及联系本身的属性均转换为关系的属性,关系的键为各实体键的组合,因此,解答是A,由于新增加的关系模式中,至少包含两个属性,因此C和D都不正确。

40、B

的正确选项为B。对于选项A,操作系统为每个进程分配1个资源R后,若这6个进程再分别请求1个资源R时系统已无可供分配的资源R,则这6个进程由于请求的资源R得不到满足而死锁。对于选项B,操作系统为每个进程分配1个资源R后,系统还有1个可供分配的资源R,能满足其中的1个进程的资源R要求并运行完毕释放占有的资源R,从而使其他进程也能得到所需的资源R并运行完毕。

41、B

42、A

[解析] 计算机的基本功能可以从计算机的指令系统中反映出来,如大型计算机的功能很强,指令系统非常复杂,有些常用软件功能也用指令来实现,使得计算机的设计周期很长,结构非常复杂,生产调试很困难,造价很高,但对解决某些问题,速度确实很快,这种指令的计算机称为复杂指令计算机,英文缩写为CISC。所以(1)的答案选(B)

为了研制高性能计算机,IBM开始研究指令系统合理性问题,对复杂指令计算机CISC测试结果表明最常使用的简单指令,在指令系统中约占20%,但在程序中出现的频率在80%以上。也就是说80%以上的复杂指令在程序中使用的频率只占20%。因而提出了精简指令计算机的概念,要求通过简化指令改进计算机结构,提高常用的简单指令的执行速度,使计算机的系统性能超过CISC。这种计算机称为精简指令计算机,英文缩写为RISC。

43、D

[解析] 在用面向对象方法进行程序设计时,可区分3种不同含义的对象:实在对象、问题对象和计算机对象。

实在对象是现实世界中存在的实体;问题对象是实在对象在问题域中的抽象;计算机对象是问



题对象在计算机系统中的表示，它是数据和操作的封装单位，可表示成如下的三元组：

对象=(接口，数据，操作)

对象是对象式系统中运行时刻的基本单位，对象的数据描述了对对象的属性、操作改变属性。此外，对象并非孤立，彼此通过发消息进行通信。

类是由用户定义的数据类型，它将具有相同状态操作和访问机制的多个对象抽象成一个对象类。一个类的定义应包括类名、类的成员和访问规则、类的实现。定义了类以后，在程序的执行过程中根据需要生成对象，属于这种类的一个对象叫做类实例或类对象。

在客观世界中，存在着整体和部分、一般和特殊的关系。继承实现了一般与特殊的关系，继承是类之间的基本关系，它是基于层次关系的不同类共享数据和操作的一种机制。程序员在建立一个新类时，可以让新类继承已定义基类的数据成员和成员函数。这个新类称为派生类，派生类通常添加了其自身的数据成员和成员函数，因而通常比基类大得多。派生类比基类更具体，它代表一组外延较小的对象。

继承是软件复用的一种形式。

所以，一般的面向对象的程序设计语言包含的几个基本概念是对象、类和继承。

44、A

[解析]

本题考查的是如何根据问题描述创建相对应的UML类图。

题目中给出的问题描述“类A由类B的一个实例和类C的1个或多个实例构成”，包含了一个很明显的表示“整体-部分”的构成关系；其中类A表示整体概念，类B和C为部分概念。

在UML中构成关系可以使用关联和聚集(聚集是一种特殊的关联)来表示。在图形上，把关联画成一条连接相同类或不同类的实线；把聚集表示为在整体的一端用一个空心菱形修饰的简单关联。首先可以排除选项C，因为这张图中描述的是继承关系。另外，选项D也可以被排除，因为选项D将类A、B都作为整体概念来表示。

比较难区分的是选项A和B。在选项B中涉及到了关联的多重度。指定关联一端的多重度，就是说明：在关联另一端的类的每个对象要求在本端的类必须有多少个对象。例如，在选项B中类C端的多重度被指定为“1..\*”，说明在类C中必须包含1..\*个类A的对象，这恰好与题目的描述相反，因此选项B是错误的。

45、C

因为 $1\text{M}=2^{20}$ ，因此在按字节编址时，访问1MB内存，地址寄存器至少需要二进制20位。

在按字节编址时，4个字节一次读出，则这4个存储单元的高位都相同，只有最低两位不同(分别是00、01、10、11)，因此4个字节组成一个字的地址码是这个4个存储单元中最小的一个，即最低两位为00。

若存储周期为200ns，且每个周期可访问4个字节，则该存储器带宽为：

$$\frac{4\text{Byte}}{200 \times 10^{-9}\text{s}} = 20 \times 10^6 (\text{Byte/s}) = 20 \times 10^6 \times 8 (\text{bit/s}) = 160\text{M}(\text{bit/s})$$

46、A

47、D

48、D

49、B

[解析]

本题考查运行过程中计算机内存布局及指令寻址方式。

计算机运行时的内存空间划分情况如下图所示。

可执行代码
静态数据区
栈
↓
↑
堆

运行时为名字分配存储空间的过程称为绑定。静态数据区用于存放一对一的绑定且编译时就可确定存储空间大小的数据，栈用于存放一对多的绑定且与活动同生存期的绑定；堆用于存储由程序语句

动态生成和撤销的数据。

程序运行时，需要将程序代码（机器指令序列）和代码所操作的数据加载至内存。指令代码加载至代码区，数据则根据绑定关系可能位于静态数据区、栈或堆区。

立即数寻址方式是指指令所需的操作数由指令的地址码部分直接给出，其特点是取指令时同时取出操作数，以提高指令的执行速度。

50、A          51、D

[解析] 由函数依赖公理（Armstrong公理）及其推论：

Armstrong公理

自反律：若  $X \supseteq Y$ ，则  $X \rightarrow Y$ 。

增广律：若  $X \rightarrow Y$ ，则  $XZ \rightarrow YZ$ 。

传递律：若  $X \rightarrow Y$ ， $Y \rightarrow Z$ ，则  $X \rightarrow Z$ 。

推论：

分解规则：若  $X \rightarrow YZ$ ，则  $X \rightarrow Y$ ， $X \rightarrow Z$ 。

合成规则：若  $X \rightarrow Y$ ， $X \rightarrow Z$ ，则  $X \rightarrow YZ$ 。

伪传递规则：若  $X \rightarrow Y$ ， $YW \rightarrow Z$ ，则  $XW \rightarrow Z$ 。

伪增规则：若  $X \rightarrow Y$ ， $Z \supseteq W$ ，则  $XZ \rightarrow YW$ 。

通过Armstrong公理及推论可求出AD的属性闭包为ADE。

属性CD为仅在依赖集左部出现的属性，所以CD一定包含在关键字中，又因为CD的属性闭包为ABCDE即全部属性，所以此模式的关键字为CD。

52、A          53、D

[解析] 本题考查的是一个简单的宏定义，简单宏定义的一般形式如下：

#define <宏名> <字符串>

其中，define是宏定义命令的关键字，<宏名>是一个标识符，<字符串>可以是常数、表达式、格式串等。

在程序被编译的时候，如果遇到宏名，先将宏名用指定的字符串替换，然后再进行编译。

54、A

[解析] 对象有3种成分：标识、属性和方法（或操作）。每个对象都有自己的属性值，表示该对象的状态。对象中的属性只能够通过该对象所提供的操作来存取或修改。操作也称为方法或服务，它规定了对象的行为，表示对象所提供的服务。

55、A

[解析] 带参的宏定义与函数类似。如果我们把宏定义时出现的参数视为形参，而在程序中引用宏定义时出现的参数视为实参。虽然带参数的宏定义和带参数的函数很相似，但它们还是有本质上的区别：

①在带参的宏定义中，形式参数不是变量，只是一个符号，不分配内存单元，不必定义其形式参数的类型。发生宏“调用”时，只是将实参替换形参。而在函数中，形参和实参是完全独立的变量，它们均有自己的作用域。当调用发生时，实参传递给形参的过程（值传递或引用传递）完全不同于简单的宏替换。

②在宏定义中的形参是标识符，而宏调用中的实参可以是表达式。

③从发生的时间来说，宏“调用”是在编译时发生的，函数调用是在程序运行时发生的；宏“调用”不存在内存单元分配的问题，而函数调用时，会给形参变量分配内存单元，然后复制实参的值，函数调用结束后，形参变量占用的内存单元被释放。

56、C          57、C

[解析] 帧的发送时间  $t_d = 1000b / 10Mbps = 100\mu s$ ，最大传播延时  $\alpha = 1000m / 200m/\mu s = 5\mu s$ 。平均传播延时  $b = 5\mu s / 2 = 2.5\mu s$ ，从发送开始到接收结束的最长时间为  $t = t_d + \alpha = 105\mu s$ ，从发送开始到接收结束的平均时间为  $t = t_d + \alpha = 102.5\mu s$ ，发现干扰的最长时间为  $\alpha = 5\mu s$ 。

58、A

[解析] SmallTalk语言起源于20世纪60年代末期，Smalltalk-80除了对象之外没有其它任何的数

据形式，对一个对象的唯一操作就是向它发送消息。Smalltalk-80全面支持面向对象的概念。

C++语言是一种面向对象的强类型化语言，是C语言的一个向上兼容的扩充。C++支持基本的面向对象的概念。

Java语言起源于Oak语言，是一种纯粹的面向对象的语言。

Basic、Fortran、C等也是常用的通用程序设计语言，但它们不是面向对象的程序设计语言。

59、A

本题考查HTML文档中<table>标记常用的属性定义。Align用于定义文本的对齐方式。

60、B

[解析] 数据库逻辑设计的目的是，把概念设计阶段设计好的基本E-R图转换为与选用的具体机器上的DBMS所支持的数据模型相符合的逻辑结构，包括数据库模式和外模式。逻辑数据独立性是指修改(概念)模式时尽量不影响外模式 and 应用程序，即(概念)模式变，而应用程序不变。61、D 62、C

63、D

[解析] 本试题4个选项所给出的4种设计模式的作用如下。

外观(Facade)：为子系统的一组功能调用提供一个一致的接口，这个接口使得这一子系统更加容易使用。

装饰(Decorate)：当不能采用生成子类的方法进行扩充时，动态地给一个对象添加一些额外的功能。

单例(Singleton)：保证一个类仅有一个实例，并提供一个访问它的全局访问点。

模板方法(Template Method)：在方法中定义算法的框架，而将算法中的一些操作步骤延迟到子类中实现。

本试题所给出的场景描述了对数据库进行操作的步骤是相同的。但是，具体的每个步骤根据不同的数据库系统会存在一定差异，例如数据库提供的接口函数不同，模板方法(Template Method)正是将步骤过程抽象出来，而每个具体操作步骤的差异留到具体的子类去实现。

64、B

[解析] 图UML类图所描绘的设计模式中的迭代器(Iterator)模式。其设计意图是：提供一种方法顺序访问一个聚合对象中各个元素，而又不需暴露该对象的内部表示。

备忘录(Memento)模式的设计意图是：在不破坏封装性的前提下，捕获一个对象的内部状态，并在该对象之外保存这个状态。

享元(Flyweight)模式的设计意图是：运用共享技术有效地支持大量细粒度的对象。

原型(Prototype)模式的设计意图是：用原型实例指定创建对象的种类，并且通过拷贝这些原型创建新的对象。

65、B

[解析] 连通图的生成树具有两个特点：①所有顶点是连通的；②不构成回路。n个顶点要连通必须要有n-1条边，再多一条边必形成回路。所以，具有6个顶点的连通图的广度优先生成树，其边数为5。

66、D

[解析] RUP是严格按照行业标准UML开发的，其主要特点表现在：①开发复用，减少开发人员的工作量，并保证软件质量；项目初期可降低风险；②对需求进行有效管理；③可视化建模；④使用组件体系结构，使软件体系架构更具弹性；⑤贯穿整个开发周期的质量核查；⑥对软件开发的变更控制。

RUP提出了迭代的方法，意味着在整个项目中进行测试，从而尽可能早地发现缺陷，从根本上降低了修改缺陷的成本。测试类似于三维模型，分别从可靠性、功能性和系统性能来进行。

67、D

[解析] 通常在用例图中可使用关联(Association)、包含(include)、扩展(extend)和泛化(Generalization)等4种关系。

当参与者与用例之间进行交互时，用例和参与者之间拥有选项A的“关联”关系。

在一个复杂系统中，不同的用例之间可能存在一些相同的行为，可将这些相同的行为提取出来单独组成一个用例。当其他用例使用该用例时，用例之间便形成了选项B的“包含”关系。

在用例的执行过程中，可能会出现异常行为，也可能会在不同的流程分支中选择执行。这时可以将异常行为或可选分支抽象成一个单独的扩展用例，它与主用例之间形成选项C的“扩展”关系。



选项D的“泛化(Generalization)”关系是描述用例之间一般与特殊关系的，不同的子用例代表了父用例的不同实现方法。“密码验证”和“智能卡验证”是“身份验证”两种不同的实现方法。它们与“身份验证”之间是泛化关系。

68、A

[解析] 简单邮件传送协议(SMTP)传输的邮件报文采用ASCII格式表示。而用户在撰写电子邮件时通常是使用自己最熟悉的语言文字，但是这种文本不能被SMTP直接传输，而且二进制文件和可执行文件同样也不能被SMTP直接传输。为解决这一问题，提出了多用途Internet邮件扩展(MIME)，它定义了传送非ASCII码的编码规则。

69、D

[解析] 计算机病毒具有隐蔽性、潜伏性、传播性、激发性、破坏性和危害性。恶作剧性是一种破坏性较小的病毒类型；入侵性和可扩散性实际上属于传播性。破坏性和危害性才是病毒最主要的特性。

70、D

[解析] 网状模型是用网状结构表示实体类型及实体之间联系的数据模型。层次模型是用树状(层次)结构表示实体类型以及实体间的联系。关系模型是用二维表格形式结构表示实体类型以及实体间的联系。

关系模型与网状、层次模型的最大区别是：关系模型用表格的数据表示和实现实体间的联系，而不是通过指针链来表示和实现实体间的联系。关系模型的数据结构简单，用户易懂，只需要用简单的查询语句就可以对数据库进行操作。