

# 软件设计师

## 2017年下半年试题

本试卷为：**样式1**

样式1：适用于模拟考试，所有答案在最后面。

样式2：适用于复习，每道题的题目和答案在一起。

本试卷由**跨步软考**提供

我们目前提供的免费服务有：

- 手机APP刷题
- 网页版刷题
- 真题pdf版下载
- 视频课程下载
- 其他资料下载

更多免费服务请访问我们的官网：<https://kuabu.xyz>

你也可以关注我们的微信公众号：**跨步软考**

如果您发现试题有错误，您可以通过以下方式联系我们

- 
- 客服邮箱：kuabu@outlook.com
- 您也可以在微信公众号后台留言

本文档所有权归**跨步软考**(kuabu.xyz)，您可以传播甚至修改本文档，但是必须标明出自“**跨步软考 (kuabu.xyz)**”

## 上午综合试卷

第1题: 以下关于防火墙功能特性的叙述中, 不正确的是( )。

- A. 控制进出网络的数据包和数据流向
- B. 提供流量信息的日志和审计
- C. 隐藏内部IP以及网络结构细节
- D. 提供漏洞扫描功能

第2题: 在程序执行过程中, Cache与主存的地址映射是由( )完成的。

- A. 操作系统
- B. 程序员调度
- C. 硬件自动
- D. 用户软件

第3题: 某四级指令流水线分别完成取指、取数、运算、保存结果四步操作。若完成上述操作的时间依次为8ns、9ns、4ns、8ns, 则该流水线的操作周期应至少为( ) ns。

- A. 4
- B. 8
- C. 9
- D. 33

第4题: 内存按字节编址。若用存储容量为32Kx8bit的存储器芯片构成地址从A0000H到DFFFFH的内存, 则至少需要( )片芯片。

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 32

第5题: 计算机系统的主存主要是由( )构成的。

- A. DRAM
- B. SRAM
- C. Cache

D. EEPROM

第6题: 以下关于海明码的叙述中, 正确的是( )。

- A. 海明码利用奇偶性进行检错和纠错
- B. 海明码的码距为1
- C. 海明码可以检错但不能纠错
- D. 海明码中数据位的长度与校验位的长度必须相同

第7题: 计算机运行过程中, CPU需要与外设进行数据交换。采用( )控制技术时, CPU与外设可并行工作。

- A. 程序查询方式和中断方式
- B. 中断方式和DMA方式
- C. 程序查询方式和DMA方式
- D. 程序查询方式、中断方式和DMA方式

第8题: 与HTTP相比, HTTPS协议对传输的内容进行加密, 更加安全。HTTPS基于(8)安全协议, 其默认端口是(9)。

- A. RSA
- B. DES
- C. SSL
- D. SSH

第9题: 与HTTP相比, HTTPS协议对传输的内容进行加密, 更加安全。HTTPS基于(8)安全协议, 其默认端口是(9)。

- A. 1023
- B. 443
- C. 80
- D. 8080

第10题: 下列攻击行为中, 属于典型被动攻击的是( )。

- A. 拒绝服务攻击
- B. 会话拦截
- C. 系统干涉
- D. 修改数据命令

第11题: ( ) 不属于入侵检测技术。

- A. 专家系统
- B. 模型检测
- C. 简单匹配
- D. 漏洞扫描

第12题: 某软件公司项目组的程序员在程序编写完成后均按公司规定撰写文档, 并上交公司存档。此情形下, 该软件文档著作权应由 ( ) 享有。

- A. 程序员
- B. 公司与项目组共同
- C. 公司
- D. 项目组全体人员

第13题: 我国商标法规定了申请注册的商标不得使用的文字和图形, 其中包括县级以上行政区的地名(文字)。以下商标注册申请, 经审查, 能获准注册的商标是 ( )。

- A. 青岛(市)
- B. 黄山(市)
- C. 海口(市)
- D. 长沙(市)

第14题: 李某购买了一张有注册商标的应用软件光盘, 则李某享有 ( )。

- A. 注册商标专用权
- B. 该光盘的所有权
- C. 该软件的著作权
- D. 该软件的所有权

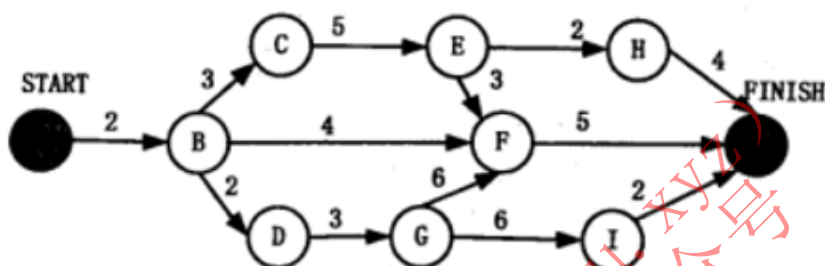
第15题: 某医院预约系统的部分需求为: 患者可以查看医院发布的专家特长介绍及其就诊时间; 系统记录患者信息, 患者预约特定时间就诊。用DFD对其进行功能建模时, 患者是 ( 15 ); 用ERD对其进行数据建模时, 患者是 ( 16 )。

- A. 外部实体
- B. 加工
- C. 数据流
- D. 数据存储

第16题：某医院预约系统的部分需求为：患者可以查看医院发布的专家特长介绍及其就诊时间：系统记录患者信息，患者预约特定时间就诊。用DFD对其进行功能建模时，患者是（15）；用ERD对其进行数据建模时，患者是（16）。

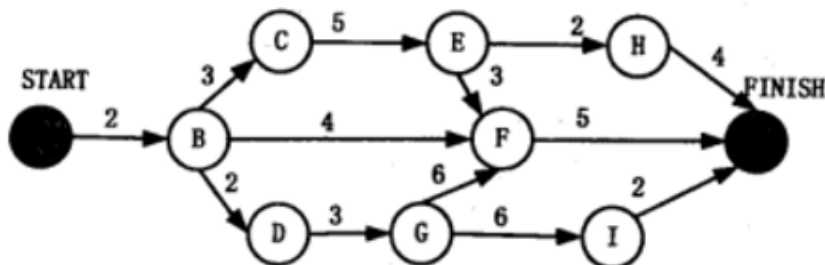
- A. 实体
- B. 属性
- C. 联系
- D. 弱实体

第17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，链接顶点的边表示包含的活动，变色数字表示活动的持续时间（天）。完成该项目的最少时间为（17）天。由于某种原因，现在需要同一个开发人员完成BC和BD，则完成该项目的最少时间为（18）天。



- A. 11
- B. 18
- C. 20
- D. 21

第18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，链接顶点的边表示包含的活动，变色数字表示活动的持续时间（天）。完成该项目的最少时间为（17）天。由于某种原因，现在需要同一个开发人员完成BC和BD，则完成该项目的最少时间为（18）天。



- A. 11
- B. 18
- C. 20
- D. 21

第19题：某企业财务系统的需求中，属于功能需求的是（ ）。

- A. 每个月特定的时间发放员工工资
- B. 系统的响应时间不超过 3 秒
- C. 系统的计算精度符合财务规则的要求
- D. 系统可以允许100个用户同事查询自己的工资

第20题：更适合用来开发操作系统的编程语言是（ ）。

- A. C/C++
- B. Java
- C. Python
- D. JavaScript

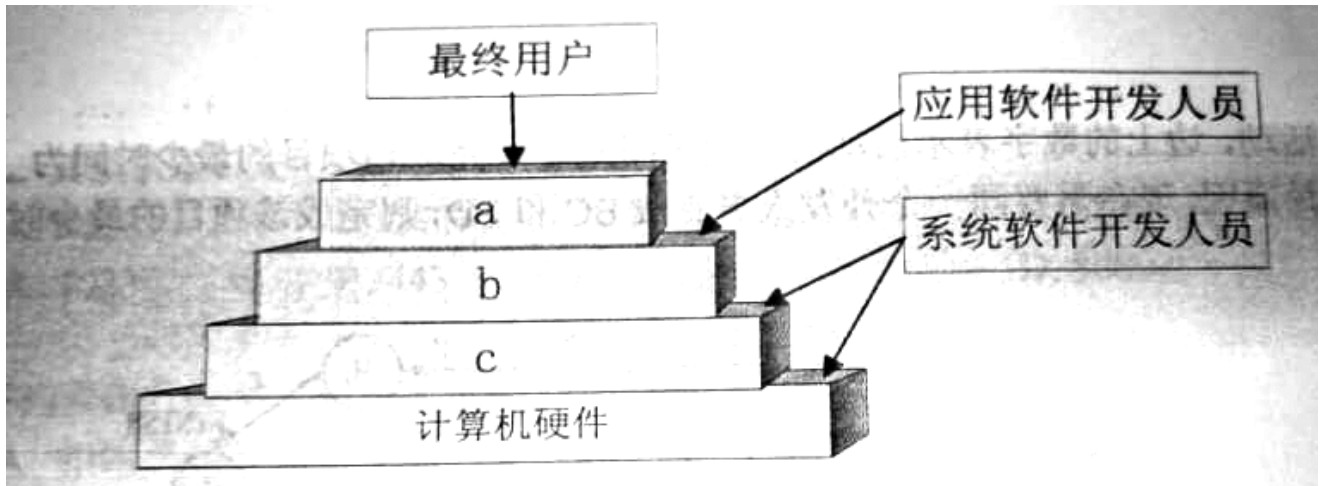
第21题：以下关于程序设计语言的叙述中，不正确的是（ ）。

- A. 脚本语言中不使用变量和函数
- B. 标记语言常用于描述格式化和链接
- C. 脚本语言采用解释方式实现
- D. 编译型语言的执行效率更高

第22题：将高级语言源程序通过编译或解释方式进行翻译时，可以先生成与源程序等价的某种中间代码。以下关于中间代码的叙述中，正确的是（ ）。

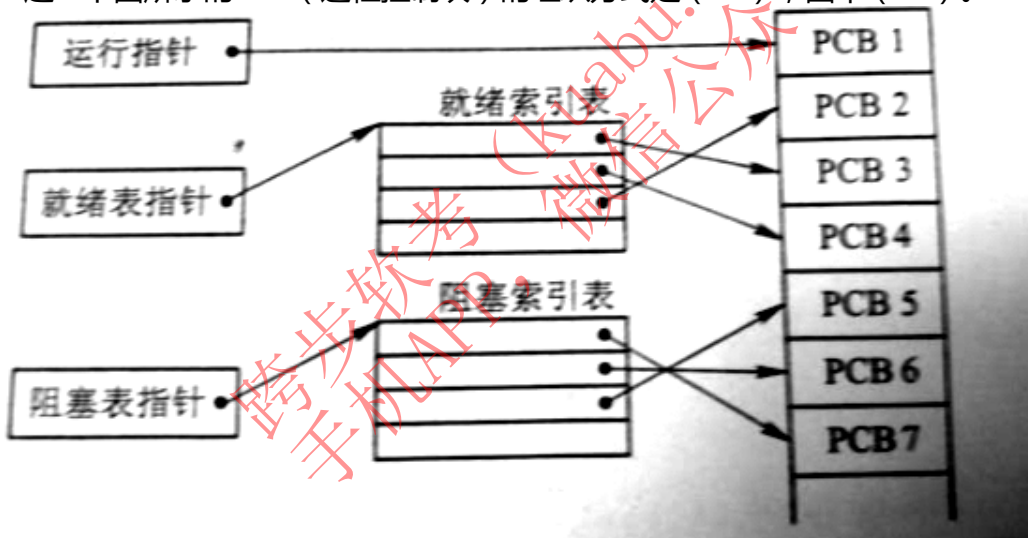
- A. 中间代码常采用符号表来表示
- B. 后缀式和三地址码是常用的中间代码
- C. 对中间代码进行优化要依据运行程序的机器特性
- D. 中间代码不能跨平台

第23题：计算机系统的层次结构如下圈所示，基于硬件之上的软件可分为a、b和 c三个层次。图中 a、b和 c分别表示（ ）。



- A. 操作系统、系统软件和应用软件
- B. 操作系统、应用软件和系统软件
- C. 应用软件、系统软件和操作系统
- D. 应用软件、操作系统和系统软件

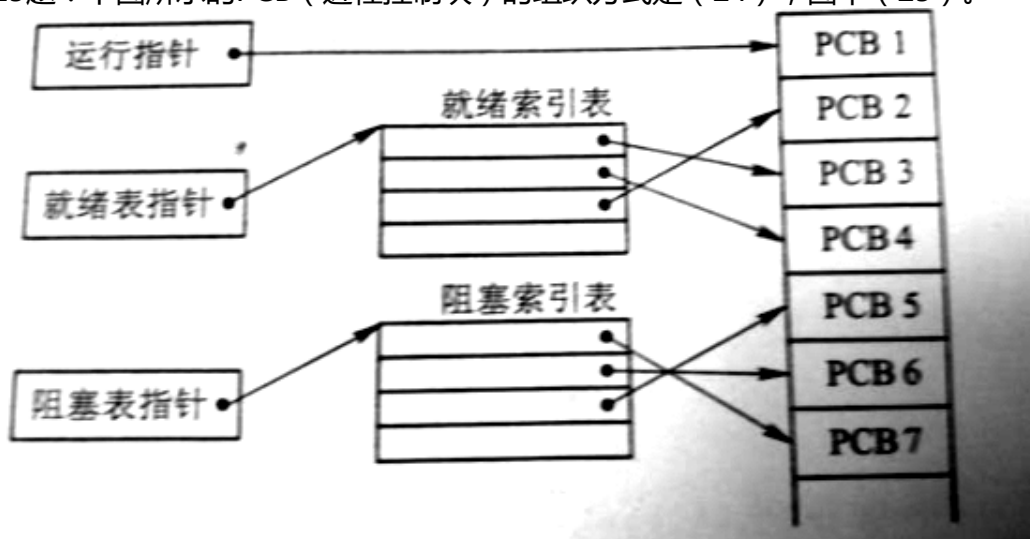
第24题：下图所示的PCB（进程控制块）的组织方式是（24），图中（25）。



- A. 链接方式
- B. 索引方式
- C. 顺序方式
- D. Hash



第25题：下图所示的PCB（进程控制块）的组织方式是（24），图中（25）。



- A. 有1个运行进程、2个就绪进程、4个阻塞进程
- B. 有1个运行进程、2个就绪进程、4个阻塞进程
- C. 有1个运行进程、3个就绪进程、3个阻塞进程
- D. 有1个运行进程、4个就绪进程、2个阻塞进程

第26题：某文件系统采用多级索引结构。若磁盘块的大小为1K字节，每个块号占3字节，那么采用二级索引时的文件最大长度为（ ）字节。

- A. 1024
- B. 2048
- C. 116281
- D. 232562

第27题：某操作系统采用分页存储管理方式，下图给出了进程A和进程B的页表结构。如果物理页的大小为1K字节，那么进程A中逻辑地址为1024 (十进制)用变量存放在（27）号物理内存页中。假设进程A的逻辑页4与进程B的逻辑页5要共享物理页4，那么应该在进程A页表的逻辑页4和进程B页表的逻辑页5对应的物理页处分别填（28）。

进程A页表		进程B页表		物理页
逻辑页	物理页	逻辑页	物理页	
0	8	0	1	0
1	3	1	6	1
2	5	2	9	2
3	2	3	7	3
4		4	0	4
5		5		5
				6
				7
				8
				9



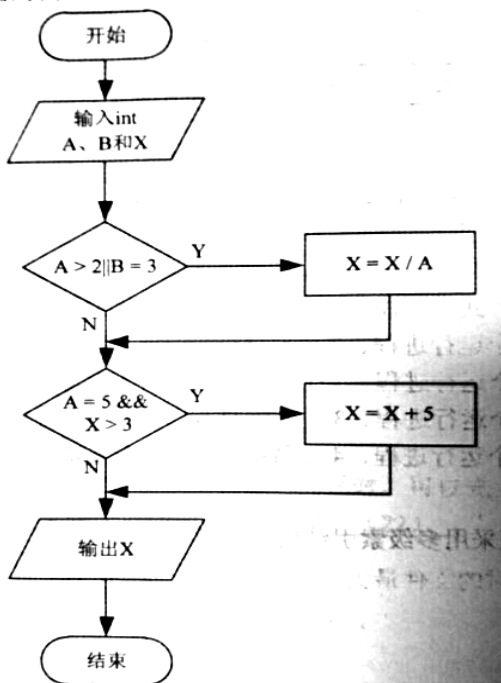
- A. 8
- B. 3
- C. 5
- D. 2

第28题：某操作系统采用分页存储管理方式，下图给出了进程A和进程B的页表结构。如果物理页的大小为1K字节，那么进程A中逻辑地址为1024 (十进制)用变量存放在 ( 27 ) 号物理内存页中。假设进程A的逻辑页4与进程B的逻辑页5要共享物理页4，那么应该在进程A页表的逻辑页4和进程B页表的逻辑页5对应的物理页处分别填 ( 28 )。

进程 A 页表		进程 B 页表		物理页
逻辑页	物理页	逻辑页	物理页	0
0	8	0	1	1
1	3	1	6	2
2	5	2	9	3
3	2	3	7	4
4		4	0	5
5		5		6
				7
				8
				9

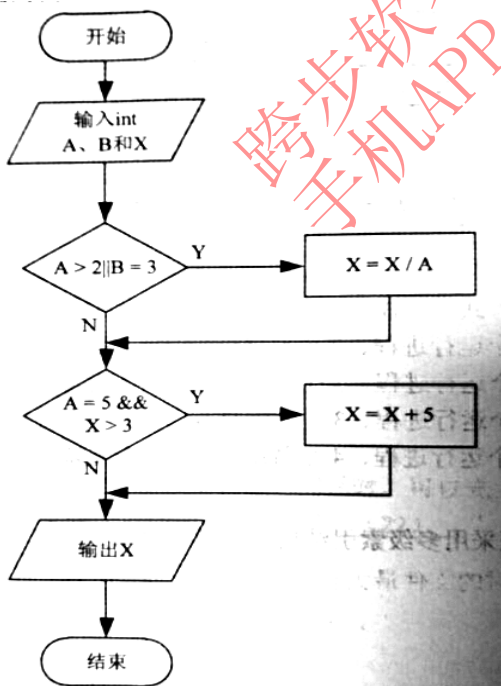
- A. 4、4
- B. 4、5
- C. 5、4
- D. 5、5

第29题：用白盒测试方法对如下图所示的流程图进行测试。若要满足分支覆盖，则至少要 ( 29 ) 个测试用例，正确的测试用例对是 ( 30 ) ( 测试用例的格式为 ( A,B,X;X ) )。



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

第30题：用白盒测试方法对如下图所示的流程图进行测试。若要满足分支覆盖，则至少要（29）个测试用例，正确的测试用例对是（30）（测试用例的格式为（A,B,X;X））。



- A. ( 1,3,3;3 ) 和 ( 5,2,15;3 )
- B. ( 1,1,5;5 ) 和 ( 5,2,20;9 )
- C. ( 2,3,10;5 ) 和 ( 5,2,18;3 )

D. ( 5,2,16;3 ) 和 ( 5,2,21;9 )

第31题：配置管理贯穿软件开发的整个过程。以下内容中，不属于配置管理的是（ ）。

- A. 版本控制
- B. 风险管理
- C. 变更管理
- D. 配置状态报告

第32题：极限编程（XP）的十二个最佳实践不包括（ ）。

- A. 小的发布
- B. 结对编程
- C. 持续集成
- D. 精心设计

第33题：以下关于管道过滤器体系结构的有点的叙述中，不正确的是（ ）。

- A. 软件构件具有良好的高内聚、低耦合的特点
- B. 支持重用
- C. 支持并行执行
- D. 提高性能

第34题：模块A将学生信息，即学生姓名、学号、手机号等放到一个结构体中，传递给模块B。模块A和B之间的耦合类型为（ ）耦合。

- A. 数据
- B. 标记
- C. 控制
- D. 内容

第35题：某模块内涉及多个功能，这些功能必须以特定的次序执行，则该模块的内聚类型为（ ）内聚。

- A. 时间
- B. 过程
- C. 信息
- D. 功能

第36题:系统交付用户使用后,为了改进系统的图形输出而对系统进行修改的维护行为属于( )维护。

- A. 改正性
- B. 适应性
- C. 改善性
- D. 预防性

第37题:在面向对象方法中,将逻辑上相关的数据以及行为绑定在一起,使信息对使用者隐蔽称为(37)。当类中的属性或方法被设计为private时,(38)可以对其进行访问。

- A. 抽象
- B. 继承
- C. 封装
- D. 多态

第38题:在面向对象方法中,将逻辑上相关的数据以及行为绑定在一起,使信息对使用者隐蔽称为(37)。当类中的属性或方法被设计为private时,(38)可以对其进行访问。

- A. 应用程序中所有方法
- B. 只有此类中定义的方法
- C. 只有此类中定义的 public方法
- D. 同一个包中的类中定义的方法

第39题:采用继承机制创建子类时,子类中( )。

- A. 只能有父类中的属性
- B. 只能有父类中的行为
- C. 只能新增行为
- D. 可以有新的属性和行为

第40题:面向对象分析过程中,从给定需求描述中选择( )来识别对象。

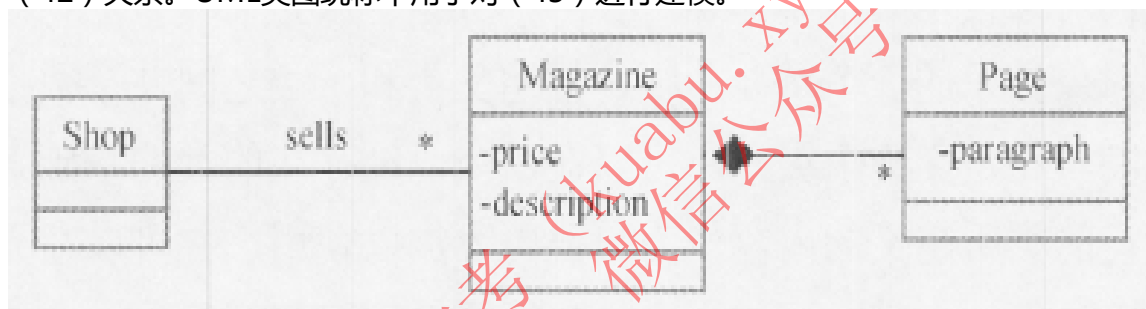
- A. 动词短语
- B. 名词短语
- C. 形容词
- D. 副词

第41题：如图所示的UML类图中，Shop和Magazine之间为（41）关系，Magazine和Page之间为（42）关系。UML类图统称不用于对（43）进行建模。



- A. 关联
- B. 依赖
- C. 组合
- D. 继承

第42题：如图所示的UML类图中，Shop和Magazine之间为（41）关系，Magazine和Page之间为（42）关系。UML类图统称不用于对（43）进行建模。



- A. 关联
- B. 依赖
- C. 组合
- D. 继承

第43题：如图所示的UML类图中，Shop和Magazine之间为（41）关系，Magazine和Page之间为（42）关系。UML类图统称不用于对（43）进行建模。

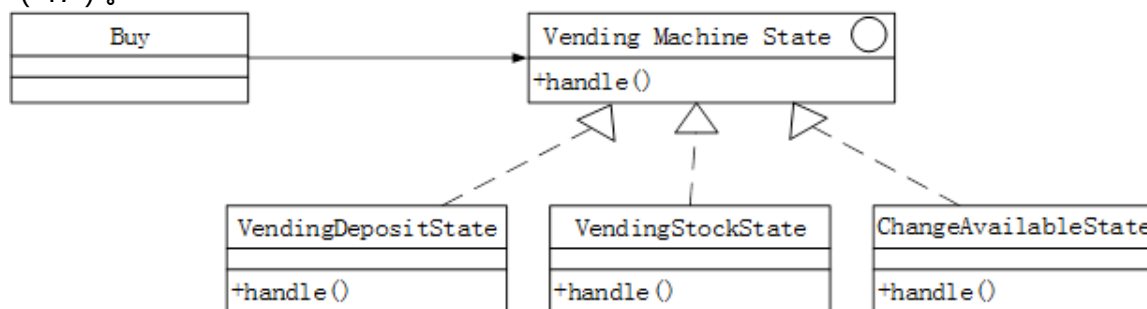


- A. 系统的词汇
- B. 简单的协作

C. 逻辑数据库模式

D. 对象快照

第44题：自动售货机根据库存、存放货币量、找零能力、所选项目等不同，在货币存入并进行选择时具有如下行为：交付产品不找零：交付产品找零：存入货币不足而不提供任何产品；库存不足而不提供任何产品。这一业务需求适合采用（44）模式设计实现，其类图如下图所示，其中（45）是客户程序使用的主要接口，可用状态来对其进行配置。此模式为（46），体现的最主要的意图是（47）。



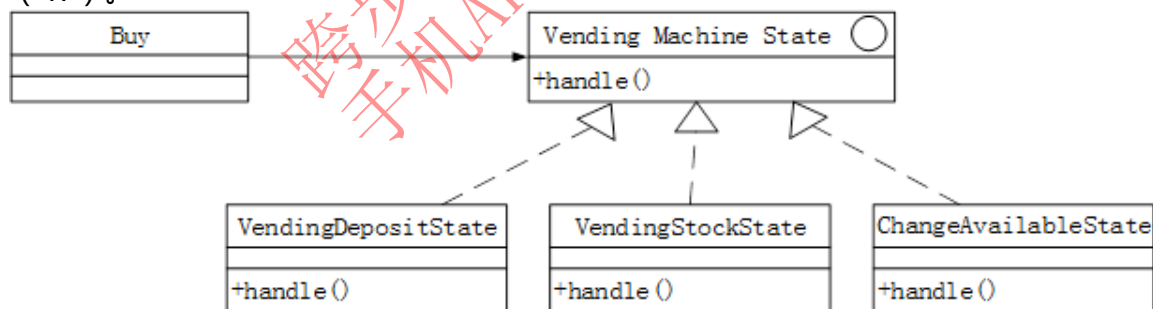
A. 观察者 (Observer)

B. 状态 (State)

C. 策略 (Strategy)

D. 访问者 (Visitor)

第45题：自动售货机根据库存、存放货币量、找零能力、所选项目等不同，在货币存入并进行选择时具有如下行为：交付产品不找零：交付产品找零：存入货币不足而不提供任何产品；库存不足而不提供任何产品。这一业务需求适合采用（44）模式设计实现，其类图如下图所示，其中（45）是客户程序使用的主要接口，可用状态来对其进行配置。此模式为（46），体现的最主要的意图是（47）。



A. VendingMachineState

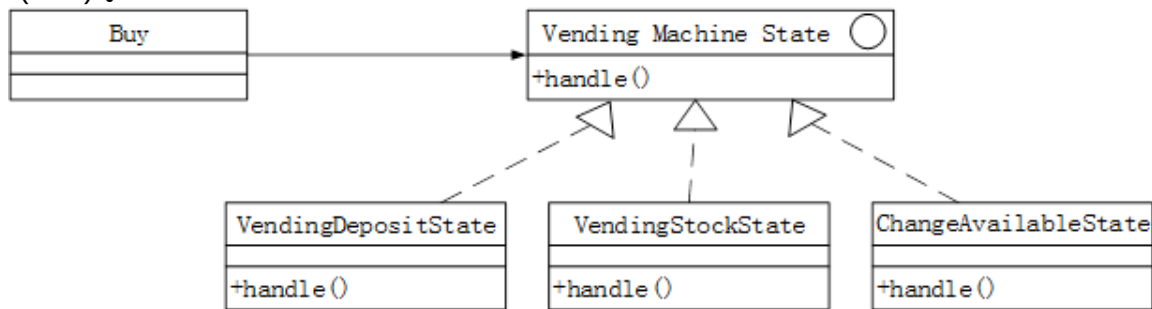
B. Buy

C. VendingDepositState

D. VendingStockState

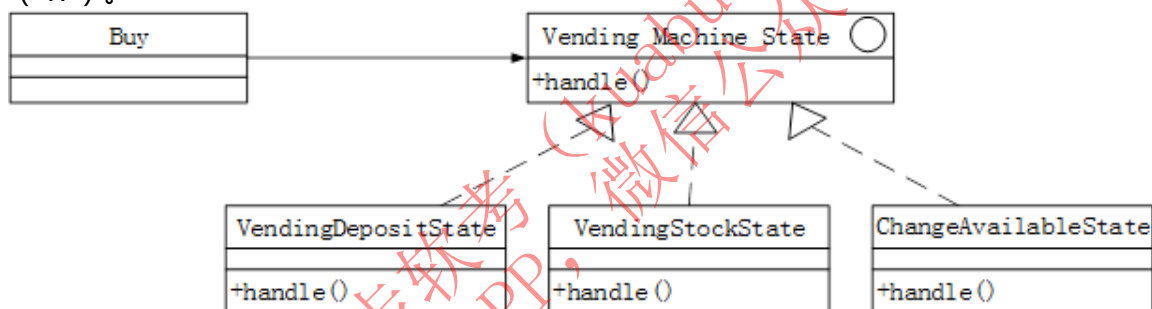
第46题：自动售货机根据库存、存放货币量、找零能力、所选项目等不同，在货币存入并进行选择时具有如下行为：交付产品不找零：交付产品找零：存入货币不足而不提供任何产品；库存不足而不提供任何产品。这一业务需求适合采用（44）模式设计实现，其类图如下图所示，其中（45）是客户程序使用的主要接口，可用状态来对其进行配置。此模式为（46），体现的最主要的意图是

(47)。



- A. 创建型对象模式
- B. 结构型对象模式
- C. 行为型类模式
- D. 行为型对象模式

第47题：自动售货机根据库存、存放货币量、找零能力、所选项目等不同，在货币存入并进行选择时具有如下行为：交付产品不找零：交付产品找零：存入货币不足而不提供任何产品；库存不足而不提供任何产品。这一业务需求适合采用（44）模式设计实现，其类图如下图所示，其中（45）是客户程序使用的主要接口，可用状态来对其进行配置。此模式为（46），体现的最主要的意图是（47）。



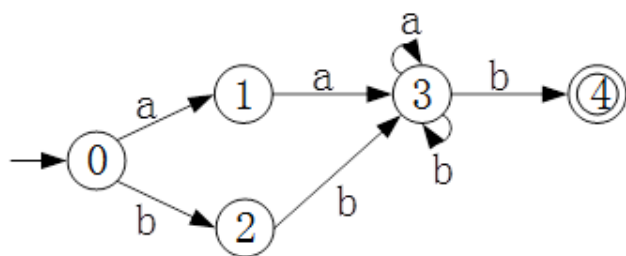
- A. 当一个对象状态改变时所有依赖它的对象得到通知并自动更新
- B. 在不破坏封装性的前提下，捕获对象的内部状态并在对象之外保存
- C. 一个对象在其内部状态改变时改变其行为
- D. 将请求封装为对象从而可以使用不同的请求对客户进行参数化

第48题：编译过程中进行的语法分析主要是分析（ ）。

- A. 源程序中的标识符是否合法
- B. 程序语句的含义是否合法
- C. 程序语句的结构是否合法
- D. 表达式的类型是否合法

第49题：某确定的有限自动机（DFA）的状态转换图如下图所示（0是初态，4是终态），则该DFA能识别（ ）。





- A. aaab
- B. abab
- C. bbba
- D. abba

第50题：函数main ( )、f ( ) 的定义如下所示。调用函数f ( ) 时，第一个参数采用传值 (call by value)方式，第二个参数采用传引用(call by referen)方式，则函数main ( ) 执行后输出的值为 ( )。

```

main()
{
    int x = 10;
    f(x, x);
    print(x);
}
    
```

```

f(int x, int &a)
{
    x = 2*x - 1;
    a = a + x;
    return;
}
    
```

- A. 10
- B. 19
- C. 20
- D. 29

第51题：采用三级结构/两级映像的数据库体系结构，如果对数据库的一张表创建聚簇索引，改变的是数据库的 ( )。

- A. 用户模式
- B. 外模式
- C. 模式
- D. 内模式

第52题：某企业的培训关系模式 R(培训科目，培训师，学生，成绩，时间，教室)，R的函数依赖集 F={培训科目→培训师，(学生，培训科目)→成绩，(时间，教室)→培训科目，(时间，培训师)→教室，(时间，学生)→教室}。关系模式R的主键为 ( 52 )，其规范化程度最高达到 ( 53 )。

- A. ( 学生，培训科目 )

- B. (时间, 教室)
- C. (时间, 培训师)
- D. (时间, 学生)

第53题: 某企业的培训关系模式  $R(\text{培训科目}, \text{培训师}, \text{学生}, \text{成绩}, \text{时间}, \text{教室})$ ,  $R$  的函数依赖集  $F = \{\text{培训科目} \twoheadrightarrow \text{培训师}, (\text{学生}, \text{培训科目}) \twoheadrightarrow \text{成绩}, (\text{时间}, \text{教室}) \twoheadrightarrow \text{培训科目}, (\text{时间}, \text{培训师}) \twoheadrightarrow \text{教室}, (\text{时间}, \text{学生}) \twoheadrightarrow \text{教室}\}$ 。关系模式  $R$  的主键为 (52), 其规范化程度最高达到 (53)。

- A. 1NF
- B. 2MF
- C. 3NF
- D. BCNF

第54题: 设关系模式  $R(U, F)$ , 其中:  $U = \{A, B, C, D, E\}$ ,  $F = \{A \rightarrow B, DE \rightarrow B, CB \rightarrow E, E \rightarrow A, B \rightarrow D\}$ 。(54) 为关系模式  $R$  的候选关键字。分解 (55) 是无损连接, 并保持函数依赖的。

- A. AB
- B. DE
- C. DB
- D. CE

第55题: 设关系模式  $R(U, F)$ , 其中:  $U = \{A, B, C, D, E\}$ ,  $F = \{A \rightarrow B, DE \rightarrow B, CB \rightarrow E, E \rightarrow A, B \rightarrow D\}$ 。(54) 为关系模式  $R$  的候选关键字。分解 (55) 是无损连接, 并保持函数依赖的。

- A.  $\rho = \{R_1(AC), R_2(ED), R_3(B)\}$
- B.  $\rho = \{R_1(AC), R_2(E), R_3(DB)\}$
- C.  $\rho = \{R_1(AC), R_2(ED), R_3(AB)\}$
- D.  $\rho = \{R_1(ABC), R_2(ED), R_3(ACE)\}$

第56题: 在基于Web的电子商务应用中, 访问存储于数据库中的业务对象的常用方式之一是 ( )。

- A. JDBC
- B. XML
- C. CGI
- D. COM

第57题: 设S是一个长度为n的非空字符串, 其中的字符各不相同, 则其互异的非平凡子串(非空且不同于S本身)个数为( )。

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

第58题: 假设某消息中只包含7个字符{a,b,c,d,e,f,g}, 这7个字符在消息中出现的次数为{5, 24, 8, 17, 34, 4, 13}, 利用哈夫曼树(最优二叉树)为该消息中的字符构造符合前缀编码要求的不等长编码。各字符的编码长度分别为( )。

- A. a:4,b:2,c:3,d:3,e:2,f:4,g:3
- B. a:6,b:2,c:5,d:3,e:1,f:6,g:4
- C. a:3,b:3,c:3,d:3,e:3,f:2,g:3
- D. a:2,b:6,c:3,d:5,e:6,f:1,g:4

第59题: 设某二叉树采用二叉链表表示(即结点的两个指针分别指示左、右孩子)。当该二叉树包含k个节点时, 其二叉链表节点中必有( )个空的孩子指针。

- A.  $k-1$
- B.  $k$
- C.  $k+1$
- D.  $2k$

第60题: 以下关于无向连通图G的叙述中, 不正确的是( )。

- A. G中任意两个顶点之间均有边存在
- B. G中任意两个顶点之间存在路径
- C. 从G中任意顶点出发可遍历图中所有顶点
- D. G的邻接矩阵是对称矩阵

第61题: 两个递增序列A和B的长度分别为m和n( $m < n$  且m与n接近), 将二者归并为一个长度为m+n的递增序列。当元素关系为( ), 归并过程中元素的比较次数最少。

- A.  $a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m < b_1 < b_2 < \dots < b_{n-1} < b_n$
- B.  $b_1 < b_2 < \dots < b_{n-1} < b_n < a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m$

C.

$$a_1 < b_1 < a_2 < b_2 < \dots < a_{m-1} < b_{m-1} < a_m < b_m < b_{m+1} < \dots < b_{n-1} < b_n$$

D.

$$b_1 < b_2 < \dots < b_{m-1} < b_m < a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m < b_{m+1} < \dots < b_{n-1} < b_n$$

第62题：求解两个长度为n的序列X和Y的一个最长公共序列（如序列ABCB DAB和BDCABA的一个最长公共子序列为BCBA）可以采用多种计算方法。如可以采用蛮力法，对X的每一个子序列，判断其是否也是Y的子序列，最后求出最长的即可，该方法的时间复杂度为（62）。经分析发现该问题具有最优子序列，可以定义序列成都分别为i和j的两个序列X和Y的最长公共子序列的成都为C[i,j]，如下式所示。

$$d[i, j] = \begin{cases} 0 & \text{若 } i=0 \text{ 或 } j=0 \\ d[i-1, j-1] + 1 & \text{若 } i, j > 0 \text{ 且 } x_i = y_j \\ \max(d[i-1, j], d[i, j-1]) & \text{其它} \end{cases}$$

A.  $O(n?)$

B.  $O(n? \lg n)$

C.  $O(n?)$

D.  $O(n2^n)$

第63题：求解两个长度为n的序列X和Y的一个最长公共序列（如序列ABCB DAB和BDCABA的一个最长公共子序列为BCBA）可以采用多种计算方法。如可以采用蛮力法，对X的每一个子序列，判断其是否也是Y的子序列，最后求出最长的即可，该方法的时间复杂度为（62）。经分析发现该问题具有最优子序列，可以定义序列成都分别为i和j的两个序列X和Y的最长公共子序列的成都为C[i,j]，如下式所示。

$$d[i, j] = \begin{cases} 0 & \text{若 } i=0 \text{ 或 } j=0 \\ d[i-1, j-1] + 1 & \text{若 } i, j > 0 \text{ 且 } x_i = y_j \\ \max(d[i-1, j], d[i, j-1]) & \text{其它} \end{cases}$$

A.  $O(n?)$

B.  $O(n? \lg n)$

C.  $O(n?)$

D.  $O(n2)$

第64题：现需要对一个基本有序的数组进行排序。此时最适宜采用的算法为（64）排算法，时间复杂度为（65）。

- A. 插入
- B. 快速
- C. 归并
- D. 堆

第65题：现需要对一个基本有序的数组进行排序。此时最适宜采用的算法为（64）排算法，时间复杂度为（65）。

- A.  $O(n)$
- B.  $O(n \lg n)$
- C.  $O(n^2)$
- D.  $O(n^2 \lg n)$

第66题：相比于TCP，UDP的优势为（ ）。

- A. 可靠传输
- B. 开销较小
- C. 拥塞控制
- D. 流量控制

第67题：若一台服务器只开放了25和110两个端口，那么这台服务器可以提供（ ）服务。

- A. E-Mail
- B. WEB
- C. DNS
- D. FTP

第68题：SNMP是一种异步请求/响应协议，采用（ ）协议进行封装。

- A. IP
- B. ICMP
- C. TCP
- D. UDP

第69题：在一台安装好TCP/IP协议的计算机上，当网络连接不可用时，为了测试编写好的网络程序，通常使用的目的主机IP地址为（ ）。

- A. 0.0.0.0
- B. 127.0.0.1
- C. 10.0.0.1
- D. 210.225.21.255/24

第70题：测试网络连通性通常采用的命令是（ ）。

- A. Nstar
- B. Ping
- C. Mscinfug
- D. Cmd

第71题：The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another. The pragmatic justification for this approach is that it is easier to achieve ( 71 ) on small steps, whereas it is much harder to get everyone on board if too much is attempted. Usually there are several research groups moving in different directions; this ( 72 ) of ideas is a major driving force for scientific progress. However , from an engineering perspective there is a need to standardize. So, if most researchers agree on certain issues and disagree on others, it makes sense to fix the point of agreement. This way, even if the more ambitious research efforts should fail , there wil1 be at least ( 73 ) positive outcomes.

Once a ( 74 ) has been established , many more groups and companies will adopt it , instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end. The nature of the Semantic Web is such that companies and single users must build tools , add content , and use that content. We cannot wait until the full Semantic Web vision materializes-it may take another ten years for it to be realized to its full ( 75 ) (as envisioned today, of course).

- A. conflicts
- B. consensus
- C. success
- D. disagreement

第72题：The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another. The pragmatic justification for this approach is that it is easier to achieve ( 71 ) on small steps, whereas it is much harder to get everyone on board if too much is attempted. Usually there are several research groups moving in different directions; this ( 72 ) of ideas is a major driving force for scientific progress. However , from an engineering perspective there is a need to standardize. So, if most researchers agree on certain issues and disagree on others, it makes sense to fix the point of agreement. This way, even if the more ambitious research efforts should fail , there wil1 be at least ( 73 ) positive outcomes.

Once a ( 74 ) has been established , many more groups and companies will adopt it ,



instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end. The nature of the Semantic Web is such that companies and single users must build tools , add content , and use that content. We cannot wait until the full Semantic Web vision materializes-it may take another ten years for it to be realized to its full ( 75 ) (as envisioned today, of course).

- A. competition
- B. agreement
- C. cooperation
- D. collaboration

第73题 : The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another. The pragmatic justification for this approach is that it is easier to achieve ( 71 ) on small steps, whereas it is much harder to get everyone on board if too much is attempted. Usually there are several research groups moving in different directions; this ( 72 ) of ideas is a major driving force for scientific progress. However , from an engineering perspective there is a need to standardize. So, if most researchers agree on certain issues and disagree on others, it makes sense to fix the point of agreement. This way, even if the more ambitious research efforts should fail , there wil1 be at least ( 73 ) positive outcomes.

Once a ( 74 ) has been established , many more groups and companies will adopt it , instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end. The nature of the Semantic Web is such that companies and single users must build tools , add content , and use that content. We cannot wait until the full Semantic Web vision materializes-it may take another ten years for it to be realized to its full ( 75 ) (as envisioned today, of course).

- A. total
- B. complete
- C. partial
- D. entire

第74题 : The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another. The pragmatic justification for this approach is that it is easier to achieve ( 71 ) on small steps, whereas it is much harder to get everyone on board if too much is attempted. Usually there are several research groups moving in different directions; this ( 72 ) of ideas is a major driving force for scientific progress. However , from an engineering perspective there is a need to standardize. So, if most researchers agree on certain issues and disagree on others, it makes sense to fix the point of agreement. This way, even if the more ambitious research efforts should fail , there wil1 be at least ( 73 ) positive outcomes.

Once a ( 74 ) has been established , many more groups and companies will adopt it , instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end. The nature of the Semantic Web is such that companies and single users must build tools , add content , and use that content. We cannot wait until the full Semantic Web



vision materializes-it may take another ten years for it to be realized to its full ( 75 ) (as envisioned today, of course).

- A. technology
- B. standard
- C. pattern
- D. model

第75题 : The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another. The pragmatic justification for this approach is that it is easier to achieve ( 71 ) on small steps, whereas it is much harder to get everyone on board if too much is attempted. Usually there are several research groups moving in different directions; this ( 72 ) of ideas is a major driving force for scientific progress. However , from an engineering perspective there is a need to standardize. So, if most researchers agree on certain issues and disagree on others, it makes sense to fix the point of agreement. This way, even if the more ambitious research efforts should fail , there wil1 be at least ( 73 ) positive outcomes.

Once a ( 74 ) has been established , many more groups and companies will adopt it , instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end. The nature of the Semantic Web is such that companies and single users must build tools , add content , and use that content. We cannot wait until the full Semantic Web vision materializes-it may take another ten years for it to be realized to its full ( 75 ) (as envisioned today, of course).

- A. area
- B. goal
- C. object
- D. extent

## 下午案例分析

第1题 : 阅读下列说明和图, 回答问题1至问题4 , 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某公司拟开发一个共享单车系统, 采用北斗定位系统进行单车定位, 提供针对用户的APP以及微信小程序、基于Web的管理与监控系统。该共享单车系统的主要功能如下。

1 ) 用户注册登录。用户在APP端输入手机号并获取验证码后进行注册, 将用户信息进行存储。用户登录后显示用户所在位置周围的单车。

2 ) 使用单车。

①扫码/手动开锁。通过扫描二维码或手动输入编码获取开锁密码, 系统发送开锁指令进行开锁, 系统修改单车状态, 新建单车行程。

②骑行单车。单车定时上传位置, 更新行程。

③锁车结账。用户停止使用或手动锁车并结束行程后, 系统根据已设置好的计费规则及使用时间自动结算, 更新本次骑行的费用并显示给用户, 用户确认支付后, 记录行程的支付状态。系统还将重置单车的开锁密码和单车状态。

3) 辅助管理。

①查询。用户可以查看行程列表和行程详细信息。

②报修。用户上报所在位置或单车位置以及单车故障信息并进行记录。

4) 管理与监控。

①单车管理及计费规则设置。商家对单车基础信息、状态等进行管理, 对计费规则进行设置并存储。

②单车监控。对单车、故障、行程等进行查询统计。

③用户管理。管理用户信用与状态信息, 对用户进行查询统计。现采用结构化方法对共享单车系统进行分析与设计, 获得如图1-1所示的上下文数据流图和图1-2所示的0层数据流图。

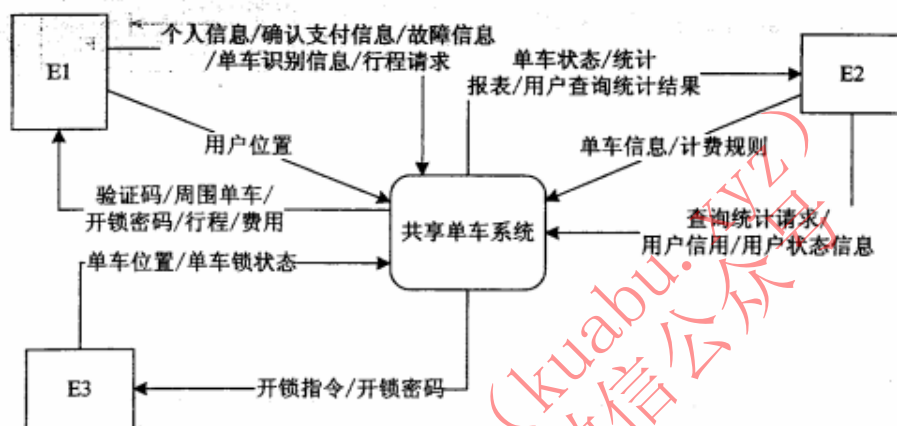
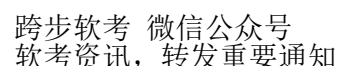


图 1-1 上下文数据流图



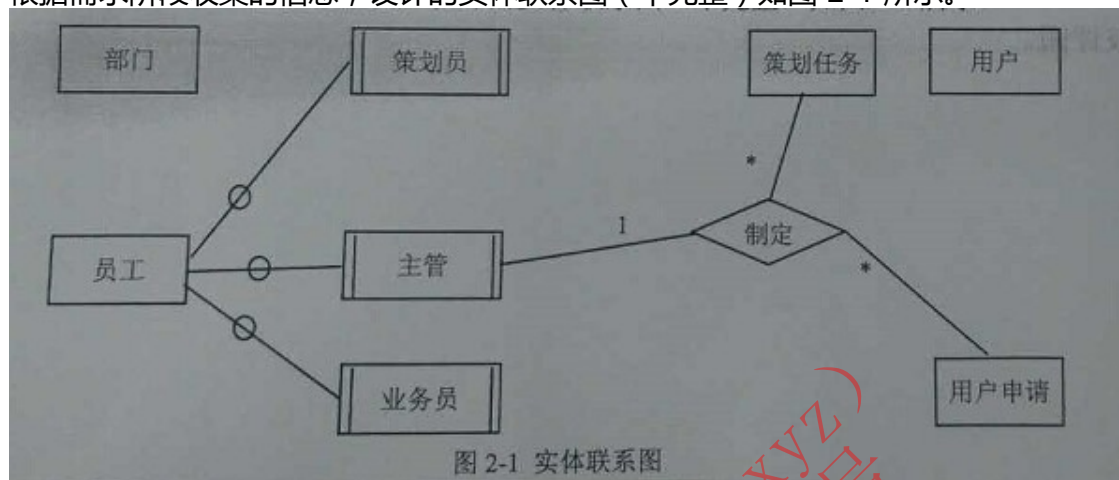
一个元组。

(4) 用户申请信息包括申请号、用户号、会议日期、天数、参会人数、地点、预算和受理标志。申请号唯一标识用户申请信息中的每一个元组, 且一个用户可以提交多个申请, 但一个用户申请只对应一个用户号。

(5) 策划部主管为已受理的用户申请制定会议策划任务。策划任务包括申请号、任务明细和要求完成时间。申请号唯一标识策划任务的每一个元组。一个策划任务只对应一个已受理的用户申请, 但一个策划任务可由多名策划员参与执行, 且一名策划员可以参与执行, 且在项策划任务。

#### 【概念模型设计】

根据需求阶段收集的信息, 设计的实体联系图 (不完整) 如图 2-1 所示。



#### 【关系模型设计】

部门 (部门号, 部门名, 部门主管, 联系电话, 邮箱号)

员工 (员工号, 姓名, ( ), 联系方式, 薪资)

用户 (用户名, ( ), 电话, 联系地址)

用户申请 (申请号, 用户号, 会议日期, 天数, 参会人数, 地点, 受理标志, ( ))

执行 (申请号, 任务明细, ( )) 题: 2.1 (5分)

根据问题描述, 补充五个联系, 完善图2-1的实体联系图。联系名可用联系1、联系2、联系3、联系4和联系5, 联系的类型为1:1、1:n和m:n (或1:1、1:\*和\*:\*)。

题: 2.2 (4分)

根据题意, 将关系模型中的空 (a) ~ (d) 补充完整, 并填入答题纸对应的位置上。

题: 2.3 (4分)

给出“用户申请”和“策划任务”关系模式的主键和外键。

题: 2.4 (2分)

请问“执行”关系模式的主键为全码的说法正确吗? 为什么?

第3题: 阅读下列说明, 回答问题1至问题3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

#### 【说明】

某大学拟开发一个用于管理学术出版物 (Publication) 的数字图书馆系统, 用户可以从该系统查询或下载已发表的学术出版物。系统的主要功能如下:

1. 登录系统。系统的用户 (User) 仅限于该大学的学生 (Student)、教师 (Faculty) 和其他工作人员 (Staff)。在访问系统之前, 用户必须使用其校园账户和密码登录系统。

2. 查询某位作者 (Author) 的所有出版物。系统中保存了会议文章 (ConfPaper)、期刊文章 (JurnalArticle) 和校内技术报告 (TechReport) 等学术出版物的信息, 如题目、作者以及出版年份等。除此之外, 系统还存储了不同类型出版物的一些特有信息;

(1) 对于会议文章, 系统还记录了会议名称、召开时间以及召开地点;

(2) 对于期刊文章, 系统还记录了期刊名称、出版月份、期号以及主办单位;

(3) 对于校内技术报告, 系统记录了由学校分配的唯一ID。

3. 查询指定会议集 (Proceedings) 或某个期刊特定期 (Edition) 的所有文章。会议集包含了发表



在该会议 ( 在某个特定时间段、特定地点召开 ) 上的所有文章。期刊的每一期在特定时间发行, 其中包含若干篇文章。

4. 下载出版物。系统记录每个出版物被下载的次数。

5. 查询引用了某篇出版物的所有出版物。在学术出版物中引用他人或早期的文献作为相关工作或背景资料是很常见的现象。用户也可以在系统中为某篇出版物注册引用通知, 若有新的出版物引用了该出版物, 系统将发送电子邮件通知该用户。

现在采用面向对象方法对该系统进行开发, 得到系统的初始设计类图如图3-1所示。

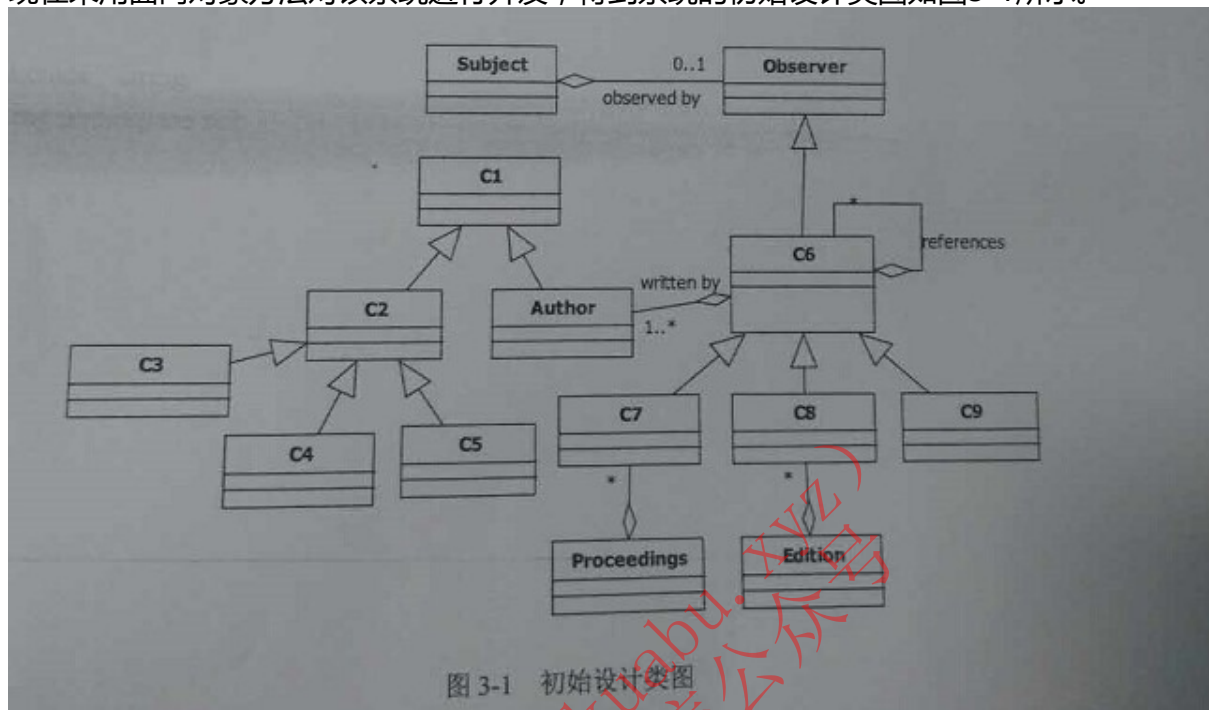


图 3-1 初始设计类图

题 : 3.1

( 9分 )

根据说明中的描述, 给出图3-1中C1~C9所对应的类名。

题 : 3.2 ( 4分 )

根据说明中的描述, 给出图3-1中类C6~C9的属性。

题 : 3.3 ( 2分 )

图3-1中包含了哪种设计模式? 实现的是该系统的哪个功能?

第4题: 阅读下列说明和C代码, 回答问题1至问题 2, 将解答写在答题纸的对应栏内。

【说明】

一个无向连通图G点上的哈密尔顿 ( Hamilton ) 回路是指从图G上的某个顶点出发, 经过图上所有其他顶点一次且仅一次, 最后回到该顶点的路劲。一种求解无向图上哈密尔顿回路算法的基础私下如下:

假设图G存在一个从顶点V0出发的哈密尔顿回路V1——V2——V3——...——Vn-1——V0。算法从顶点V0出发, 访问该顶点的一个未被访问的邻接顶点V1, 接着从顶点V1出发, 访问V1一个未被访问的邻接顶点V2, ...。; 对顶点Vi, 重复进行以下操作: 访问Vi的一个未被访问的邻接接点Vi+1; 若Vi的所有邻接顶点均已被访问, 则返回到顶点Vi-1, 考虑Vi-1的下一个未被访问的邻接顶点, 仍记为Vi; 知道找到一条哈密尔顿回路或者找不到哈密尔顿回路, 算法结束。

【C代码】

下面是算法的C语言实现。

( 1 ) 常量和变量说明

n :图G中的顶点数

c [ ] [ ] :图G的邻接矩阵

K:统计变量, 当期已经访问的定点数为k+1

x [ k ] :第k个访问的顶点编号, 从0开始

Visited [ x [ k ] ] : 第k个顶点的访问标志, 0表示未访问, 1表示已访问

( 2 ) C程序

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define MAX 100
```

```
Vido Hamilton ( int n,int x [ MAX,int c[MAX][MAX] ) {
in t;
in t visited[MAX];
int k;
/*初始化x数组和visited数组*/
for ( i=0;i<n;i++ ) {
x[i]=0;
visited [i]=0;
}
/*访问起始顶点*/
k=0
(Visited [ 0 ] =1;) ///
x[0]=0
K=k+1
/*访问其他顶点*/
while ( k>=0 ) {
x[k]=x[k]+1;
while ( x[k]<n ) {
if ( ( Visited [ x[k] ] =0 ) &&c[x[k-1]][x[k]=1) ) { /*邻接顶点x[k]未被访问过*/
break ;
} else {
x[k] = x[k] +1
}
}
if ( x[k] <n-1&&( ) ) { /*找到一条哈密尔顿回路*/
for ( k=0;k<n;k++ ) {
printf ( "%d-- ",x[k] ; /*输出哈密尔顿回路*/
}
printf ( "%d-- ",x[0] ;
return ;
} else if x[k]<n&&k<n-1 ) { /*设置当期顶点的访问标志, 继续下一个顶点*/
( ) ;
k=k+1;
} else { /*没有未被访问过的邻接顶点, 回退到上一个顶点*/
x[k]=0 ;
visited[x[k]]=0 ;
( ) ;
}
}
}
```

} 题 : 4.1 ( 10分 )

根据题干说明。填充C代码中的空 ( 1 ) ~ ( 5 ) .

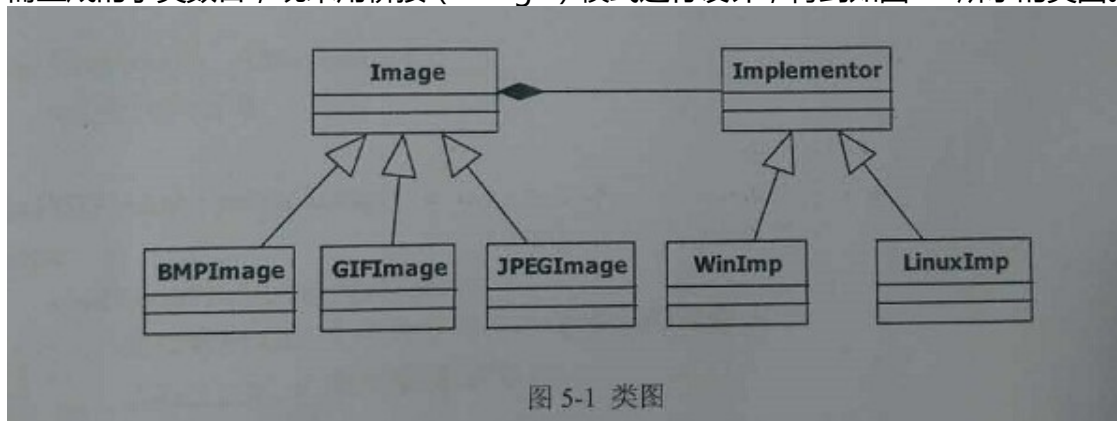
题 : 4.2 ( 5分 )

根据题干说明和C代码, 算法采用的设计策略为 ( 6 ) , 该方法在遍历图的顶点时, 采用的是 ( 7 ) 方法 ( 深度优先或广度优先 ) 。

第5题：阅读下列说明和 C++代码，将应填入 ( ) 处的字句写在答题纸的对应栏内。

【说明】

某图像预览程序要求能够查看BMP、JPEG和GIF三种格式的文件，且能够Windows和Linux两种操作系统上运行程序需具有较好的扩展性以支持新的文件格式和操作系统。为满足上述需求并减少所需生成的子类数目，现采用桥接 ( Bridge ) 模式进行设计，得到如图5-1所示的类图。



题：5.1

【C++代码】

```
#include
#include<string> ;
Using namespace std;
?
class Matrix { //各种格式的文件最终都被转化为像素矩阵
//此处代码省略
};
class Implementor {
public:
???? ( 1 ) ;显示像素矩阵 m
};
class WinImp:public Implementor {
public:
Viod doPaint ( Matrix m ) { /*调用Windows系统的绘制函数绘制像素矩阵*/
};
class LinuxImp:public Implementor { /*调用Linux系统的绘制函数绘制像素矩阵*/ }
};
class Image {
public:
viod setImp ( Implement*imp ) ? { this->imp=imp; }
Virtual viod parseFile ( string fileName ) =0
protected:
Implementor*imp;
};
class BMPImage:public Image {
??? ?//此处省略代码
};
class GIFImage:public Image {
Public:
???? viod? parseFile ( string fileName ) {
??????? //此处解析GIF文件并获得一个像素矩阵对象m
???? ( 2 ) ; 显示像素矩阵m
????? }
?};
```



```
class JPEGImage:public Image {  
//此处代码省略  
};  
?  
int main ( ) {  
//在linux操作系统上查看demo.gif图像文件  
Image*image= ( 3 );  
Implementor*imageImp= ( 4 );  
( 5 )  
Image->parseFile ( "demo.gif " );  
return 0;  
}
```

第6题：阅读下列说明和Java代码，将应填入一旦上一处的字句写在答题纸的对应栏内。

【说明】

某图像预览程序要求能够查看BMP、JPEG和GIF三种格式的文件，且能够在Windows和Linux两种操作系统上运行。程序需具有较好的扩展性以支持新的文件格式和操作系统。为满足上述需求并减少所需生成的子类数目，现采用桥接模式进行设计，得到如图6-1所示的类图。

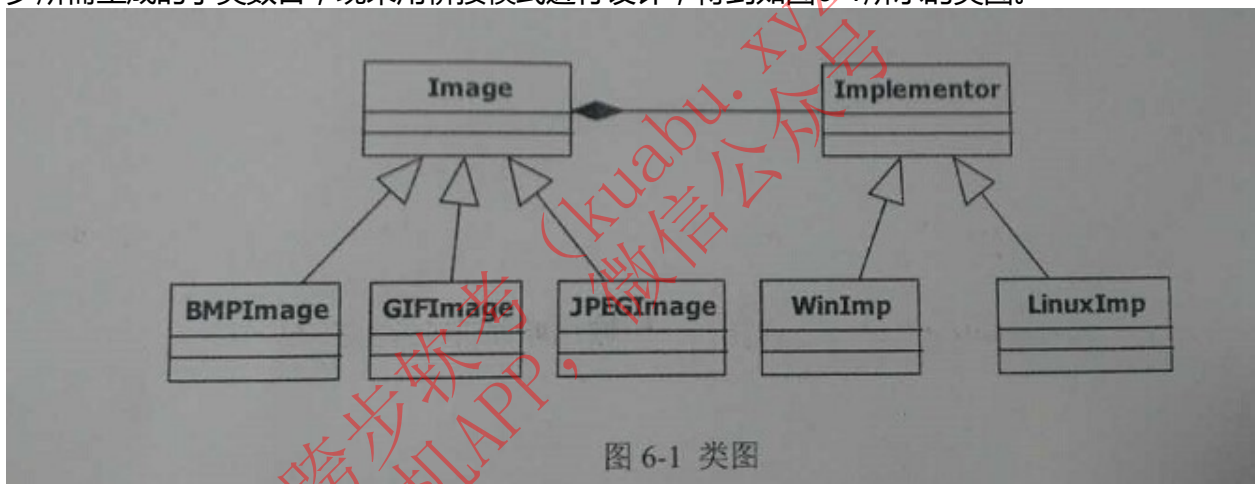


图 6-1 类图

题：

6.1 【Java代码】

```
Import java.util.*;  
?  
class Matrix{ //各种格式的文件最终都被转化为像素矩阵  
//此处代码省略  
};  
abstract class Implementor {  
Public ( 1 ) ;//显示像素矩阵 m  
};  
class WinImp extends Implementor {  
public void doPaint ( Matrix m ) { //调用 Windows 系统的绘制函数绘制像素矩阵  
}  
};  
class LinuxImp ??????????extends Implementor{  
public void doPaint ( Matrix m ) { ??? //调用 Linux 系统的绘制函数绘制像素矩阵  
}  
};  
abstract class Image {  
public void setImp ( Implementor imp ) { this.imp= imp; }
```

```
public abstract void parseFile ( String fileName ) ;
protected Implementor imp;
};
class BMPImage extends Image {
???? //此处代码省略
};
class GIFImage extends Image {
?? public void parseFile ( String fileName ) {
???? //此处解析BMP文件并获得一个像素矩阵对象m
???? ( 2 ) ; //显示像素矩阵m
?? }
};
Class Main {
???? Public static void main ( String[]args ) {
???????? //在Linux操作系统上查看demo.gif图像文件
???? Image image= ( 3 )
???? Implementor imageImp= ( 4 )
???? ( 5 )
???? Image.parseFile ( `demo.gif ` ) ;
???? }
}
```

## 参考答案与解析

## 上午综合试卷答案与解析

第1题, 参考答案: D

解析:

防火墙的基本特性:

- (一) 内部网络和外部网络之间的所有网络数据流都必须经过防火墙
  - (二) 只有符合安全策略的数据流才能通过防火墙
  - (三) 防火墙自身应具有非常强的抗攻击免疫力
- 提供漏洞扫描功能不属于防火墙功能特性

第2题, 参考答案: C

解析:

本题考查存储系统基本知识。

高速缓存 (Cache) 的出现有两个因素: 首先是因为CPU性能和速度提高很快而主存速度较慢且价格高, 其次是程序执行的局部性特点。因此才将速度比较快且容量有限的静态存储芯片构成Cache, 尽可能发挥CPU的高速度。因此必须要用硬件来实现Cache的全部功能。

第3题, 参考答案: C

解析:

第4题, 参考答案: B

解析:

首先用DFFFF-A0000得到3FFFF然后加上1得到40000 (16进制), 转换成10进制为 $4 \times 16$ 的四次方等于262144

然后将262144除以1024得到256KB, 最后256KB除以32KB得到8

第5题, 参考答案: A

解析:

DRAM: 动态随机存取存储器; SRAM: 静态随机存取存储器; Cache: 高速缓存; EEPROM: 电可擦可编程只读存储器

第6题, 参考答案: A

解析:

海明码的检错、纠错基本思想是将有效信息按某种规律分成若干组, 每组安排一个校验位进行奇偶性测试, 然后产生多位检测信息, 并从中得出具体的出错位置, 最后通过对错误位取反 (也是原来是1就变成0, 原来是0就变成1) 来将其纠正。

第7题, 参考答案: B

解析:

程序查询方式是通过CPU执行程序来查询状态的。

第8题, 参考答案: C

解析:

HTTPS ( 全称: Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer ), 是以安全为目标的HTTP通道, 简单讲是HTTP的安全版。即HTTP下加入SSL层, HTTPS的安全基础是SSL, 因此加密的详细内容就需要SSL。HTTPS的端口是443。

第9题, 参考答案: B

解析:

HTTPS ( 全称: Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer ), 是以安全为目标的HTTP通道, 简单讲是HTTP的安全版。即HTTP下加入SSL层, HTTPS的安全基础是SSL, 因此加密的详细内容就需要SSL。端口号是443

第10题, 参考答案: B

解析:

计算机网络面临的安全威胁大致有四种: 截获、中断、篡改、伪造  
其中截获信息的行为属于被动攻击  
中断、篡改、伪造信息的行为属于主动攻击

第11题, 参考答案: D

解析:

漏洞扫描为另一种安全防护策略。

第12题, 参考答案: C

解析:

属于职务作品。

第13题, 参考答案: A

解析:

黄山, 海口, 长沙属于文字和图形范围。

第14题, 参考答案: B

解析 :

第15题, 参考答案 : A

解析 :

第16题, 参考答案 : A

解析 :

数据流图 ( Data Flow Diagram ) : 简称DFD, 它从数据传递和加工角度, 以图形方式来表达系统的逻辑功能、数据在系统内部的逻辑流向和逻辑变换过程, 是结构化系统分析方法的主要表达工具及用于表示软件模型的一种图示方法。

当我们谈论ERD中的实体时, 我们经常提到诸如人员/角色 (例如学生), 有形商业对象 (例如产品), 无形商业对象 (例如日志) 等业务对象。 “关系” 则是这些实体在系统内的相互关联。

第17题, 参考答案 : B

解析 :

关键路径为ABCEFJ 和 ABDGFJ 18天

第18题, 参考答案 : D

解析 :

BC持续时间3天, BD持续时间2天, 由一天完成, 则可以把BC持续时间作为5天, BD持续时间也为5天, 则关键路径为ABDGFJ, 21天

第19题, 参考答案 : A

解析 :

第20题, 参考答案 : A

解析 :

第21题, 参考答案: A

解析:

第22题, 参考答案: B

解析:

中间代码 (Intermediate Representation或者IR): 复杂性介于源程序语言和机器语言的一种表示形式。

编译程序使用的中间代码有多种形式。常见的有逆波兰记号, 三元式, 四元式, 和树形表示。四元式是一种普遍采用的中间代码形式, 很类似于三地址指令, 有时把这类中间表示称为“三地址代码”, 这种表示可以看作是一种虚拟三地址机的通用汇编码, 每条“指令”包含操作符和三个地址, 两个是为运算对象的, 一个是为结果的。

第23题, 参考答案: C

解析:

系统软件开发人员开发操作系统和系统软件。应用软件开发人员开发应用软件。

第24题, 参考答案: B

解析:

进程控制块PCB的组织方式

1) 线性表方式: 不论进程的状态如何, 将所有的PCB连续地存放在内存的系统区。这种方式适用于系统中进程数目不多的情况。

2) 索引表方式: 该方式是线性表方式的改进, 系统按照进程的状态分别建立就绪索引表、阻塞索引表等。

3) 链接表方式: 系统按照进程的状态将进程的PCB组成队列, 从而形成就绪队列、阻塞队列、运行队列等。

第25题, 参考答案: C

解析:

第26题, 参考答案: C

解析 :

第27题, 参考答案 : B

解析 :

第28题, 参考答案 : A

解析 :

第29题, 参考答案 : B

解析 :

第30题, 参考答案 : B

解析 :

第31题, 参考答案 : B

解析 :

软件配置管理的主要目标是标识变更、控制变更、确保变更更正确的实现、报告有关变更, 风险管理是另外一个大类。

第32题, 参考答案 : D

解析 :

现场客户 ( On-site Customer )  
代码规范 ( Code Standards )  
每周40小时工作制 ( 40-hour Week )  
计划博弈 ( Planning Game ) :



要求结合项目进展和技术情况, 确定下一阶段要开发与发布的系统范围。

系统隐喻 (System Metaphor) :

通过隐喻来描述系统如何运作、新的功能以何种方式加入到系统。它通常包含了一些可以参照和比较的类和设计模式。

简单设计 (Simple Design)

测试驱动 (Test-driven)

代码重构 (Refactoring)

代码重构是指在不改变系统行为的前提下, 重新调整、优化系统的内部结构以减少复杂性、消除冗余、增加灵活性和提高性能。

成对编程 (Pair Programming)

XP

认为开发小组的每个成员都有更改代码的权利, 所有的人对于全部代码负责。

持续集成 (Continuous Integration)

提倡在一天中集成系统多次, 而且随着需求的改变, 要不断的进行回归测试。

小型发布 (Small Release)

强调在非常短的周期内以递增的方式发布新版本, 从而可以很容易地估计每个迭代周期的进度, 便于控制工作量和风险; 同时, 也可以及时处理用户的反馈。

第33题, 参考答案: D

解析 :

管道/过滤器体系结构具有许多很好的特点:

- (1)使得软构件具有良好的隐蔽性和高内聚、低耦合的特点;
- (2)允许设计者将整个系统的输入/输出行为看成是多个过滤器的行为的简单合成;
- (3)支持软件重用。重要提供适合在两个过滤器之间传送的数据,任何两个过滤器都可被连接起来;
- (4)系统维护和增强系统性能简单。新的过滤器可以添加到现有系统中来;旧的可以被改进的过滤器替换掉;

(5)允许对一些如吞吐量、死锁等属性的分析;

(6)支持并行执行。每个过滤器是作为一个单独的任务完成,因此可与其它任务并行执行;

但是,这样的系统也存在着若干不利因素:

(1)通常导致进程成为批处理的结构。这是因为虽然过滤器可增量式地处理数据,但它们是独立的,所以设计者必须将每个过滤器看成一个完整的从输入到输出的转换。

(2)不适合处理交互的应用。当需要增量地显示改变时,这个问题尤为严重。

(3)因为在数据传输上没有通用的标准,每个过滤器都增加了解析和合成数据的工作,这样就导致了系统性能下降,并增加了编写过滤器的复杂性。综合分析现有管道一过滤器体系结构的研究成果,可以发现管道一过滤器体系结构没有给出管道和过滤器如何组装以实现系统的方法,也没有给出过滤器通过管道进行数据传输的方式,而且对过滤器和管道各自内部结构没有清晰的描述,因此可以认为管道一过滤器体系结构没有深入对管道一过滤器本质进行揭示。

第34题, 参考答案: A

解析 :

数据耦合: 一个模块访问另一个模块时, 彼此之间是通过简单数据参数 (不是控制参数、公共数据结构或外部变量) 来交换输入、输出信息的。

标记耦合: 一组模块通过参数表传递记录信息, 就是标记耦合。这个记录是某一数据结构的子结构, 而不是简单变量。其实传递的是这个数据结构的地址;

控制耦合: 如果一个模块通过传送开关、标志、名字等控制信息, 明显地控制选择另一模块的功

能, 就是控制耦合。

内容耦合: 当一个模块直接修改或操作另一个模块的数据, 或者直接转入另一个模块时, 就发生了内容耦合。此时, 被修改的模块完全依赖于修改它的模块。

### 第35题, 参考答案: B

解析:

时间内聚: 模块完成的功能必须在同一时间内执行, 这些功能只因时间因素关联在一起。

功能内聚: 模块仅包括为完成某个功能所必须的所有成分 (模块所有成分共同完成一个功能, 缺一不可)

信息内聚: 信息内聚指模块写成多个功能, 各个功能都在同一数据结构上操作, 每个功能有唯一入口。

过程内聚: 模块内各处理成分相关, 且必须以特定次序执行

### 第36题, 参考答案: C

解析:

(1) 更正性。由于系统测试不可能揭露系统存在的所有错误, 因此在系统投入运行后频繁的实际应用过程中, 就有可能暴露出系统内隐藏的错误。诊断和修正系统中遗留的错误, 就是纠错性维护。纠错性维护时在系统运行中发生异常或故障时进行的, 这种错误往往是遇到了从未用过的输入数据组合或是在与其他部分接口处产生的, 因此只是在某些特定的情况下发生。有些系统运行多年以后才暴露出在系统开发中遗留的问题, 这是不足为奇的。

(2) 适应性维护。适应性维护为了使系统适应环境的变化而进行的维护工作。一方面计算机科学技术迅速发展, 硬件的更新周期越来越短, 新的操作系统和原来操作系统的新版本不断推出, 外部设备和其他系统部件经常有所增加和修改, 这就是必然要求信息系统能够适应新的软硬件环境, 以提高系统的性能和运行效率; 另一方面, 信息系统的使用寿命在延长, 超过了最初开发这个系统时应用环境的寿命, 即应用对象也在不断发生变化, 机构的调整, 管理体制的改变、数据与信息需求的变更等都将导致系统不能适应新的应用环境。如代码改变、数据结构变化、数据格式以及输入/输出方式的变化、数据存储介质的变化等, 都将直接影响系统的正常工作。因此有必要对系统进行调整, 使之适应应用对象的变化, 满足用户的需求。

(3) 完善性维护。在系统的使用过程中, 用户往往要求扩充原有系统的功能, 增加一些在软件需求规范书中没有规定的功能与性能特征, 以及对处理效率和编写程序的改进。例如, 有时可将几个小程序合并成一个单一的运行良好的程序, 从而提高处理效率; 增加数据输出的图形方式; 增加联机在线帮助功能; 调整用户界面等。尽管这些要求在原来系统开发的需求规格说明书中并没有, 但用户要求在原有系统基础上进一步改善和提高; 并且随着用户对系统的使用和熟悉, 这种要求可能不断提出。为了满足这些要求而进行的系统维护工作就是完善性维护。

(4) 预防性维护。系统维护工作不应总是被动地等待用户提出要求后才进行, 应进行主动的预防性维护, 即选择那些还有较长使用寿命, 目前尚能正常运行, 但可能将要发生变化或调整的系统进行维护, 目的是通过预防性维护为未来的修改与调整奠定更好的基础。例如, 将目前能应用的报表功能改成通用报表生成功能, 以应付今后报表内容和格式可能的变化, 根据对各种维护工作分布情况的统计结果, 一般纠错性维护占21%, 适应性维护工作占25%, 完善性维护达到50%, 而预防性维护以及其他类型的维护仅占4%, 可见系统维护工作中, 一半以上的工作是完善性维护。

### 第37题, 参考答案: C

解析 :

封装是指利用抽象数据类型将数据和基于数据的操作封装在一起, 使其构成一个不可分割的独立实体, 数据被保护在抽象数据类型的内部, 尽可能地隐藏内部的细节, 只保留一些对外接口使之与外部发生联系。

只有此类中定义的方法可以对私有成员进行访问。

第38题, 参考答案: B

解析 :

封装是指利用抽象数据类型将数据和基于数据的操作封装在一起, 使其构成一个不可分割的独立实体, 数据被保护在抽象数据类型的内部, 尽可能地隐藏内部的细节, 只保留一些对外接口使之与外部发生联系。

只有此类中定义的方法可以对私有成员进行访问。

第39题, 参考答案: D

解析 :

子类相对于父类, 要更加特殊。所以会有新的成员来描述其特殊。

第40题, 参考答案: B

解析 :

名词短语暗示类及其属性动词和动词短语暗示对职责或操作。

第41题, 参考答案: A

解析 :

第42题, 参考答案: C

解析 :

第43题, 参考答案: D

解析 :

第44题, 参考答案: B

解析:

有State关键词 状态模式: 允许一个对象在其内部状态改变时改变它的行为。对象看起来似乎修改了它的类。在很多情况下, 一个对象的行为取决于一个或多个动态变化的属性, 这样的属性叫做状态, 这样的对象叫做有状态的(stateful)对象, 这样的对象状态是从事先定义好的一系列值中取出的。当一个这样的对象与外部事件产生互动时, 其内部状态就会改变, 从而使得系统的行为也随之发生变化。

是整个状态模式的基类也是对外的接口

第45题, 参考答案: A

解析:

有State关键词 状态模式: 允许一个对象在其内部状态改变时改变它的行为。对象看起来似乎修改了它的类。在很多情况下, 一个对象的行为取决于一个或多个动态变化的属性, 这样的属性叫做状态, 这样的对象叫做有状态的(stateful)对象, 这样的对象状态是从事先定义好的一系列值中取出的。当一个这样的对象与外部事件产生互动时, 其内部状态就会改变, 从而使得系统的行为也随之发生变化。

是整个状态模式的基类也是对外的接口

实现关系: 是一种类与接口的关系, 表示类是接口所有特征和行为的实现。

箭头指向: 带三角箭头的虚线, 箭头指向接口

第46题, 参考答案: D

解析:

有State关键词 状态模式: 允许一个对象在其内部状态改变时改变它的行为。对象看起来似乎修改了它的类。在很多情况下, 一个对象的行为取决于一个或多个动态变化的属性, 这样的属性叫做状态, 这样的对象叫做有状态的(stateful)对象, 这样的对象状态是从事先定义好的一系列值中取出的。当一个这样的对象与外部事件产生互动时, 其内部状态就会改变, 从而使得系统的行为也随之发生变化。

是整个状态模式的基类也是对外的接口

第47题, 参考答案: C

解析:

有State关键词 状态模式: 允许一个对象在其内部状态改变时改变它的行为。对象看起来似乎修改了它的类。在很多情况下, 一个对象的行为取决于一个或多个动态变化的属性, 这样的属性叫做状态, 这样的对象叫做有状态的(stateful)对象, 这样的对象状态是从事先定义好的一系列值中取出的。当一个这样的对象与外部事件产生互动时, 其内部状态就会改变, 从而使得系统的行为



也随之发生变化。  
是整个状态模式的基类也是对外的接口

第48题, 参考答案: C

解析:

词法分析和语法分析的本质都是对源程序的结构进行分析  
语义分析阶段是分析各语法结构的含义, 检查源程序是否包含静态语义错误, 并收集类型信息后供后面的代码生成阶段使用。语义分析的一个主要工作是进行类型分析和检查。

第49题, 参考答案: A

解析:

第50题, 参考答案: D

解析:

$x = 2 * 10 - 1 = 19$   $a = a + x = 10 + 19 = 29$  a是引用传递 所以结果为29

第51题, 参考答案: D

解析:

聚簇索引的顺序就是数据的物理存储顺序, 基本表文件和索引文件一起构成了数据库系统的内模式

第52题, 参考答案: D

解析:

第53题, 参考答案: B

解析:

第54题, 参考答案: D

解析 :

第55题, 参考答案 : D

解析 :

第56题, 参考答案 : A

解析 :

JDBC(Java DataBase Connectivity,java数据库连接)是一种用于执行SQL语句的Java API,可以为多种关系数据库提供统一访问

XML 是一种很像HTML的标记语言。XML 的设计宗旨是传输数据,而不是显示数据。

CGI(Common Gateway Interface) 是WWW技术中最重要的技术之一,有着不可替代的重要地位。CGI是外部应用程序(CGI程序)与WEB服务器之间的接口标准,是在CGI程序和Web服务器之间传递信息的过程。

com为commercial简称,表示商业性质的,com结尾的域名为最早通用的顶级域名。

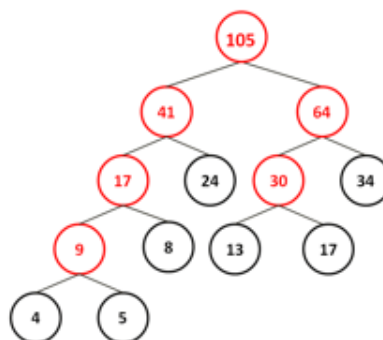
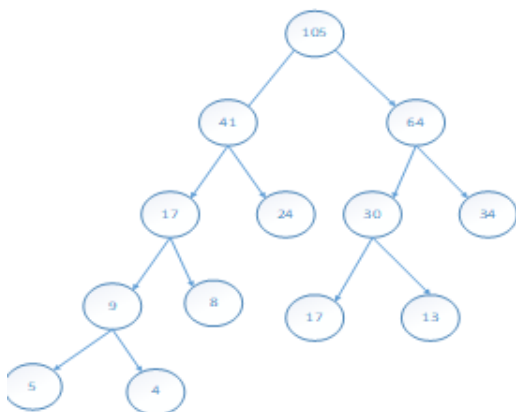
第57题, 参考答案 : D

解析 :

第58题, 参考答案 : A

解析 :

哈夫曼树





第59题, 参考答案: C

解析:

二叉树的的二叉链表存储结构中每个结点有2个指针。每个结点有0个、1个或者2个空指针对应有2个、1个、0个非空指针。

二叉树中边的个数等于非空指针的个数。

假设二叉树中节点的总个数为N,

假设二叉树中边的个数为M

假设二叉树中度为0的结点的个数为 $n_0$ ,

假设二叉树中度为1的结点的个数为 $n_1$ ,

假设二叉树中度为2的结点的个数为 $n_2$ .

所以有  $n_0 + n_1 + n_2 = N$  ----- (1)

二叉树中除了根结点之外, 其他的结点都有一条边进入该结点, 所以二叉树中边的总个数为  $M = N - 1$ ; ----- (2)

又  $M = n_1 + 2 * n_2$ ; ----- (3)

所以由 (1) (2) (3) 可得  $n_0 = n_2 + 1$ ; ----- (4)

设空节点的 个数为 K, 则  $K = 2 * n_0 + n_1$  ----- (5)

结合 (1) (4) (5) 可以得到  $K = N + 1$ . (空指针的个数比结点总个数多1)

由 (2) 可以知道 边数  $M = N - 1$ ; (二叉树的边数为结点个数减1)

由 (4) 可以知道度为0的结点的个数 (叶子结点个数) = 度为2的结点个数 + 1 ( $n_0 = n_2 + 1$ ;) )

第60题, 参考答案: A

解析:

第61题, 参考答案: A

解析:

若A的最大元素小于B的最小元素, 则只需要比较m次, 这时归并过程中元素的比较次数最少。

第62题, 参考答案: D

解析:

第63题, 参考答案: A

解析:

第64题, 参考答案: A

对基本有序数组, 最适用的是插入。

第65题, 参考答案: A

对基本有序数组, 最适用的是插入。

第66题, 参考答案: B

解析:

TCP与UDP区别: 1、TCP面向连接(如打电话要先拨号建立连接);UDP是无连接的,即发送数据之前不需要建立连接;2、TCP提供可靠的服务。也就是说,通过TCP连接传送的数据,无差错,不丢失,不重复,且按序到达;UDP尽最大努力交付,即不保证可靠交付;3、TCP面向字节流,实际上是TCP把数据看成一连串无结构的字节流;UDP是面向报文的;UDP没有拥塞控制,因此网络出现拥塞不会使源主机的发送速率降低(对实时应用很有用,如IP电话,实时视频会议等);4、每一条TCP连接只能是点到点的;UDP支持一对一,一对多,多对一和多对多的交互通信;5、TCP首部开销20字节;UDP的首部开销小,只有8个字节;6、TCP的逻辑通信信道是全双工的可靠信道,UDP则是不可靠信道,整体来看UDP开销较小。

第67题, 参考答案: A

解析:

第68题, 参考答案: D

解析:

SNMP为应用层协议,是TCP/IP协议族的一部分。它通过用户数据报协议(UDP)来操作。

第69题, 参考答案: B

解析:

第70题, 参考答案: B

解析：

Ping是Windows、Unix和Linux系统下的一个命令。ping也属于一个通信协议，是TCP/IP协议的一部分。利用“ping”命令可以检查网络是否连通。

Netstat用于显示与IP、TCP、UDP和ICMP协议相关的统计数据，一般用于检验本机各端口的网络连接情况。

cmd是 Windows NT 下的一个用于运行 Windows 控制面板程序或某些 DOS 程序的shell程序；或在 Windows CE 下只用于运行控制面板程序的外壳程序。

第71题，参考答案：C

解析：

语义网络的发展是一步一步的，每一步都建立在另一部的基础之上。选择这种方法的现实理由就是因为很容易对一小步取得成功，而如果想要一步到位就难得多。通常，很多研究组织都是从不同方向考虑的，这种思想的竞争的方式是科学进步的驱动力。然而，从工程的角度来说是需要进行标准化的。因此，如果大多数研究者同意某个观点不同意另一个的时候，改正观点是有意义的。这样，即使再宏大的研究努力也会失败，可能会有局部的积极效果。

一旦一个技术被建立，许多组织和企业都会采纳，而不是等待并查看其他研究线是否会获得成果。语义网络的性质就是让企业和单个用户必须构建工具，添加内容并使用。我们不会等着整个语义网络被物化。因为实现它的全部内容需要再过十年时间（当然是按照今天所设想）。

第72题，参考答案：A

解析：

语义网络的发展是一步一步的，每一步都建立在另一部的基础之上。选择这种方法的现实理由就是因为很容易对一小步取得成功，而如果想要一步到位就难得多。通常，很多研究组织都是从不同方向考虑的，这种思想的竞争的方式是科学进步的驱动力。然而，从工程的角度来说是需要进行标准化的。因此，如果大多数研究者同意某个观点不同意另一个的时候，改正观点是有意义的。这样，即使再宏大的研究努力也会失败，可能会有局部的积极效果。

一旦一个技术被建立，许多组织和企业都会采纳，而不是等待并查看其他研究线是否会获得成果。语义网络的性质就是让企业和单个用户必须构建工具，添加内容并使用。我们不会等着整个语义网络被物化。因为实现它的全部内容需要再过十年时间（当然是按照今天所设想）。

第73题，参考答案：C

解析：

语义网络的发展是一步一步的，每一步都建立在另一部的基础之上。选择这种方法的现实理由就是因为很容易对一小步取得成功，而如果想要一步到位就难得多。通常，很多研究组织都是从不同方向考虑的，这种思想的竞争的方式是科学进步的驱动力。然而，从工程的角度来说是需要进行标准化的。因此，如果大多数研究者同意某个观点不同意另一个的时候，改正观点是有意义的。这样，即使再宏大的研究努力也会失败，可能会有局部的积极效果。

一旦一个技术被建立，许多组织和企业都会采纳，而不是等待并查看其他研究线是否会获得成

果。语义网络的性质就是让企业和单个用户必须构建工具, 添加内容并使用。我们不会等着整个语义网络被物化。因为实现它的全部内容需要再过十年时间 (当然是按照今天所设想)。

第74题, 参考答案: A

解析:

语义网络的发展是一步一步的, 每一步都建立在另一部的基础之上。选择这种方法的现实理由就是因为很容易对一小步取得成功, 而如果想要一步到位就难得多。通常, 很多研究组织都是从不同方向考虑的, 这种思想的竞争的方式是科学进步的驱动力。然而, 从工程的角度来说是需要进行标准化的。因此, 如果大多数研究者同意某个观点不同意另一个的时候, 改正观点是有意义的。这样, 即使再宏大的研究努力也会失败, 可能会有局部的积极效果。

一旦一个技术被建立, 许多组织和企业都会采纳, 而不是等待并查看其他研究线是否会获得成果。语义网络的性质就是让企业和单个用户必须构建工具, 添加内容并使用。我们不会等着整个语义网络被物化。因为实现它的全部内容需要再过十年时间 (当然是按照今天所设想)。

第75题, 参考答案: D

解析:

语义网络的发展是一步一步的, 每一步都建立在另一部的基础之上。选择这种方法的现实理由就是因为很容易对一小步取得成功, 而如果想要一步到位就难得多。通常, 很多研究组织都是从不同方向考虑的, 这种思想的竞争的方式是科学进步的驱动力。然而, 从工程的角度来说是需要进行标准化的。因此, 如果大多数研究者同意某个观点不同意另一个的时候, 改正观点是有意义的。这样, 即使再宏大的研究努力也会失败, 可能会有局部的积极效果。

一旦一个技术被建立, 许多组织和企业都会采纳, 而不是等待并查看其他研究线是否会获得成果。语义网络的性质就是让企业和单个用户必须构建工具, 添加内容并使用。我们不会等着整个语义网络被物化。因为实现它的全部内容需要再过十年时间 (当然是按照今天所设想)。

## 下午案例分析答案与解析

第1题: 答案解析:

E1: 用户  
E2: 商家  
E3: 单车

答案解析:

D1:存储用户信息  
D2:记录单车位置及状态信息  
D3:记录单车行程信息  
D4:存储计费规则  
D5:记录单车故障信息

答案解析:

1.起点: p3 终点: E1 数据流名称: 开锁密码  
2.起点: p3 终点: E1 数据流名称: 锁车结帐  
3.起点: p7 终点: E2 数据流名称: 单车状态

答案解析:

扫码/手动开锁, 骑行单车, 锁车结帐

第2题: 答案解析:

1.联系1: 部门号员工, 1:n  
2.联系2: 业务员和用户申请, 1:n  
3.联系3: 用户和用户申请, 1:n  
4.联系4: 策划员和策划任务, n:m  
5.联系5: 策划任务和用户申请, 1:1

答案解析:

a.职位, 部门号  
b.用户名, 银行帐号  
c.预算费用, 业务员(员工号)  
d.要求完成时间

答案解析:

用户申请: 主键: 申请号 外键: 用户号, 业务员  
策划任务: 主键: 申请号 外键: 申请号

答案解析：

不正确。

All-key关系模型的所有属性组组成该关系模式的候选码，称为全码。即所有属性当作一个码。若关系中只有一个候选码,且这个候选码中包含全部属性,则该候选码为全码。

实际完成时间和用户评价为非主属性。

第3题：答案解析：

C1:Object  
C2:User  
C3:Student  
C4:Faculty  
C5:Staff  
C6:Publication  
C7:ConfPaper  
C8:JournalArticle  
C9:TechReport

答案解析：

C6:题目，作者，出版年份  
C7:会议名称，召开时间，召开地点  
C8:期刊名称，出版月份，期号，主办单位  
C9:ID

答案解析：

观察者模式，实现：引用他人学术出版物发送电子邮件通知该用户。

第4题：答案解析：

- 1、visited[0] = 1
- 2、visited[x[k]] == 0
- 3、c[x[0]][x[k]]
- 4、visited[x[k]] = 1



5、 $k = k - 1$

答案解析：

- 6、回溯法
- 7、深度优先

第5题：答案解析：

- 1.virtual void doPaint(Matrix m) = 0
- 2.imp->doPaint(m)
- 3. new GIFImage()
- 4. new LinuxImp()
- 5. image->setImp(imageImp)

第6题：答案解析：

- 1.abstract void doPaint(Matrix m)
- 2.imp.doPaint(m)
- 3.new GIFImage()
- 4.new LinuxImp()
- 5.image.setImp(imageImp)