

20201107

计算机专业技术资格之软件设计师

1. 上午单选真题讲解
2. 下午案例分析真题讲解

作者：简书@若汐缘



软件设计师

● 在程序执行过程中，高速缓存(Cache) 与主存间的地址映射由 (1)

- A. 操作系统进行管理
- B. 存储管理软件进行管理
- C. 程序员自行安排
- D. 硬件自动完成

答案解析：在 Cache - 主存结构中，CPU 首先访问的是 Cache，并不是主存。为此，需要一种机制将 CPU 的访主存地址转换成访 Cache 地址，这个处理过程对速度要求非常高，因此其完全是由**硬件**来完成的



软件设计师

- 计算机中提供指令地址的程序计数器PC在（2）中

A. 控制器

B. 运算器

C. 存储器

D. I/O设备

答案解析：控制器的组成部分：程序计数器PC、指令寄存器IR、指令译码器ID、时序产生器、操作控制器



软件设计师

● 以下关于两个浮点数相加运算的叙述中，正确的是 (3)

A. 首先进行对阶，阶码大的向阶码小的对齐

B. 首先进行对阶，阶码小的向阶码大的对齐

C. 不需要对阶，直接将尾数相加

D. 不需要对阶，直接将阶码相加

答案解析：浮点数的运算过程是对阶 > 尾数计算 > 结果格式化，对阶时，

小数向大数看齐。对阶是通过较小数的尾数算术右移来实现



软件设计师

- 计算机系统的CPU主频为2.8GHz。某应用程序包括3类指令，各类指令的CPI(执行每条指令所需要的时钟周期数)及指令比例如下表所示。执行该应用程序时的平均CPI为（4）；运算速度用MIPS表示，约为（5）

	指令A	指令B	指令C
比例	35%	45%	20%
CPI	4	2	6

- (4) A. 2.5 B. 3 **C. 3.5** D. 4
- (5) A. 700 **B. 800** C. 930 D.1100

答案解析：平均CPI = $4 \times 35\% + 2 \times 45\% + 6 \times 20\% = 3.5$

CPU的主频为2.8GHz，约为2800MHz，该机器的MIPS为 $2800 / 3.5 = 800$



软件设计师

- 中断向量提供 (6)
- A. 函数调用结束后的返回地址
- B. IO设备的接口地址
- C. 主程序的入口地址
- D. 中断服务程序入口地址

答案解析：为了提高响应中断的速度，通常把所有中断服务程序的入口地址（或称为中断向量）汇集为中断向量表



软件设计师

● 以下关于认证和加密的叙述中，错误的是（7）

A. 加密用以确保数据的保密性

B. 认证用以确保报文发送者和接收者的真实性

C. 认证和加密都可以阻止对手进行被动攻击

D. 身份认证的目的在于识别用户的合法性，阻止非法用户访问系统

答案解析：认证和加密的区别在于加密用于确保数据的保密性，阻止对手的被动攻击，如截取、窃听等；而认证用于确保报文发送者和接收者的真实性以及报文的完整性，**阻止对手的主动攻击**，如冒充、篡改等



软件设计师

- 访问控制是对信息系统资源进行保护的重要措施，适当的访问控制能够阻止未经授权的用户有意成者无意地获收资源。计算机系统中，访问控制的任務不包括（8）

A. 审计

B. 授权

C. 确定存取权限

D. 实施存取权限

答案解析：计算机系统安全机制的主要目的是访问控制，它包括三个任务；授权、确定访问权限（读/写/执行/删除/追加等）、实施访问权限



软件设计师

● 路由协议称为内部网关协议。自治系统之间的协议称为外部网关协议，切下属于外部网关协议的是 (9)

A. RIP

B. OSPF

C. BGP

D. UDP

答案解析：内部网关协议包括：RIP，OSPF。外部网关协议包括BGP。

UDP是传输层协议



软件设计师

● 所有资源只能由授权方或以授权的方式进行修改，即信息未经授权不能进行改变的特性是指信息的（10）

A. 完整性

B. 可用性

C. 保密性

D. 不可抵赖性

答案解析：保密性是防止信息泄露给非授权个人或实体信息只为授权用户使用的特性；可用性是指信息可被授权实体访问并按需求使用的特性；不可抵赖是指一个操作或事件已经发生且无法抵赖的机制



软件设计师

● 在Windows操作系统下，要获取某个网络开放端口所对应的应用程序信息，可以使用命令（11）

A. ipconfig

B. traceroute

C. netstat

D. nslookup

答案解析： ipconfig主要用来查看本机的IP信息， traceroute命令主要用于路由追踪， nslookup命令用于查询DNS的记录



软件设计师

- 甲、乙两个申请人分别就相同内容的计算机软件发明创造，向国务院专利行政部门提出专利申请，甲先于乙一日提出，则（12）

- A. 甲获得该项专利申请权
- B. 乙获得该项专利申请权
- C. 甲和乙都获得该项专利申请权
- D. 甲和乙都不能获得该项专利申请权

答案解析：我国授予专利权采用**先申请原则**，即两个以上的申请人分别就同一项发明创造申请专利权的，专利权授予最先申请的人



软件设计师

- 小王是某高校的非全日制在读研究生，目前在甲公司实习，负责了该公司某软件项目的开发工作并撰写相关的软件文档。以下叙述中，正确的是（13）
 - A. 该软件文档属于职务作品，但小王享有该软件著作权的全部权利
 - B. 该软件文档属于职务作品，甲公司享有该软件著作权的全部权利**
 - C. 该软件文档不属于职务作品，小王享有该软件著作权的全部权利
 - D. 该软件文档不属于职务作品，甲公司和小王共同享有该著作权的全部权利

答案解析：因为小王是为了完成公司的开发工作而撰写的软件文档，属于职务作品，对于职务作品，其专利权应该归单位所有



软件设计师

● 按照我国著作权法的权利保护期，以下权利中，（14）受到永久保护

A. 发表权

B. 修改权

C. 复制权

D. 发行权

答案解析：公民作品的署名权、**修改权**、保护作品完整权都是受永久保护的；公民软件产品的署名权、**修改权**也是没有保护时间限制的



软件设计师

● 结构化分析方法中，数据流图中的元素在（15）中进行定义

- A. 加工逻辑
- B. 实体联系图
- C. 流程图
- D. 数据字典

答案解析：数据字典是关于对数据流图中包含的所有元素的信息的集合。

数据流图和数据字典共同构成系统的逻辑模型



软件设计师

● 良好的启发式设计原则上不包括 (16)

A. 提高模块独立性

B. 模块规模越小越好

C. 模块作用域在其控制域之内

D. 降低模块接口复杂性

答案解析：对于软件设计过程中，需要遵循高内聚，低耦合，模块大小适中

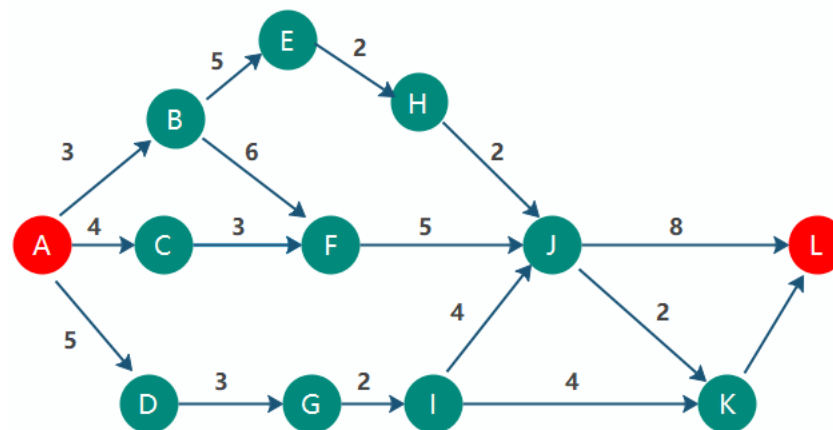


软件设计师

- 如下所示的软件项目活动图中，顶点表示项目里程碑，连接顶点的边表示包含的活动，边上的权重表示活动的持续时间(天)，则完成该项目的最短时间为 (17) 天。在该活动图中，共有 (18) 条关键路径。

(17) A. 17 B. 19 C. 20 **D. 22**

(18) A. 1 **B. 2** C. 3 D. 4



答案解析：从图中可以看出，关键路径有两条，分别为A-B-F-J-L和

A-D-G-I-J-L，总长度为22，因此项目最短时间为22



软件设计师

● 软件项目成本估算模型COCOMOII中，体系结构阶段模型基于（19）进行估算

A. 应用程序点数量

B. 功能点数量

C. 复用或生成的代码行数

D. 源代码的行数

答案解析：COCOMO II给出了三个层次的工作量估算模型，应用组成模型、早期设计模型和体系结构阶段模型，采用功能点数量和源代码行数进行估算



软件设计师

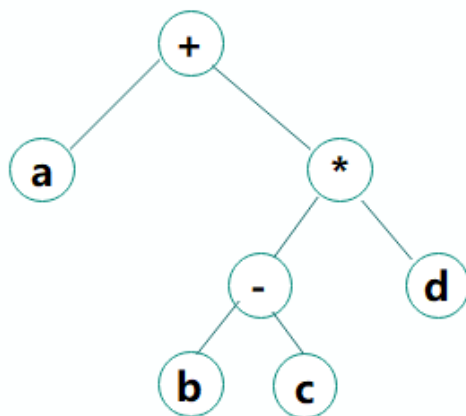
● 某表达式的语法树如下图所示，其后缀式(逆波兰式)是 (20)

A. $abcd-+*$

B. $ab-c+d*$

C. $abc-d*+$

D. $ab-cd+*$



答案解析：后缀式即依次遍历左右根，因此是 $a\ bc-\ d*+$



软件设计师

● 用C/C++语言为某个应用编写的程序，经过（21）后形成可执行程序

A.预处理、编译、汇编、链接

B.编译、预处理、汇编、链接

C.汇编、预处理、链接、编译

D.链接、预处理、编译、汇编

答案解析：GCC编译过程（预处理->编译->汇编->链接）

预处理过程展开头文件/宏替换/去掉注释/条件编译；编译过程是检查语法，生成汇编；汇编过程将汇编代码转换成机器码；链接过程使用链接器将一系列文件链接起来生成可执行文件



软件设计师

● 在程序的执行过程中，系统用（22）实现嵌套调用(递归调用)函数的正确返回

A. 队列

B. 优先队列

C. 栈

D. 散列表

答案解析：栈是在同一端进行插入和删除运算的线性表，具有先进后出的特性。

栈的这种特性正好适用函数嵌套调用的过程



软件设计师

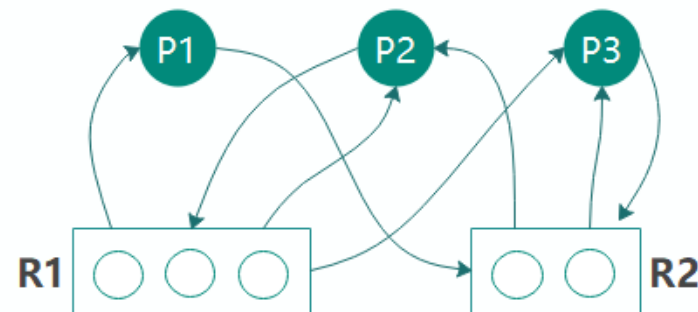
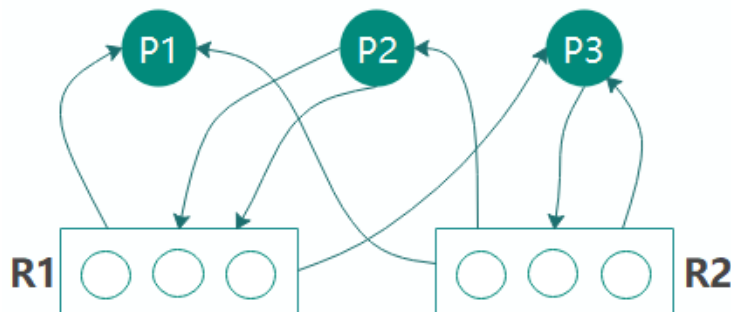
● 假设系统中有三个进程P1、P2和P3，两种资源R1、R2。如果进程资源图如图①和图②所示，那么，(23)

A. 图①和图②都可化简

B. 图①和图②都不可化简

C. 图①可化简，图②不可化简

D. 图①不可化简，图②可化简



答案解析：先看图①，P1没有额外需要申请的资源，不会进入阻塞状态，可以一直运行，等它运行完后，我们再把它的所有资源释放。相当于：可以把P1的所有的边去掉，变成一个孤立的点。而图②中P1、P2和P3都处于阻塞状态。



软件设计师

- 假设计算机系统的页面大小为4K，进程P的页面变换表如下表所示。若P要访问的逻辑地址为十六进制3C20H，那么该逻辑地址经过地址变换后，其物理地址应为（24）

A. 2048H

B. 3C20H

C. 5C20H

D. 6C20H

页号	物理块号
0	2
1	3
2	5
3	6

答案解析：页面大小为4K，说明页内地址有12位，所以16进制数3C20H的逻辑页号为3。查表可知物理块号为6，所以物理地址为6C20H



软件设计师

- 某文件系统采用索引节点管理，其磁盘索引块和磁盘数据块大小均为1KB字节，且每个文件索引节点有8个地址项iaddr[0]~ iaddr[(7)，每个地址项大小为4字节，其中iaddr[0]~ iaddr[4]采用直接地址索引，iaddr[5]和 iaddr[6]采用一级间接地址索引，iaddr[7]采用二级间接地址索引。若用户要访问文件userA中逻辑块号为4和5的信息，则系统应分别采用（25）。该文件系统可表示的单个文件最大长度是（26）KB

(25) A. 直接地址访问和直接地址访问 **B. 直接地址访问和一级间接地址访问**
C. 间接地址访问和一级间接地址访问 D. 一级间接地址访问和二级间接地址访问

(26) A. 517 B. 1029 C. 65797 **D. 66053**

答案解析：最大长度 = $5 * 1\text{KB} + 2 * 1\text{KB} / 4\text{B} + 1\text{KB} / 4\text{B} * 1\text{KB} / 4\text{B} = 66053$



软件设计师

- 假设系统有 n ($n \geq 5$)个进程共享资源 R ，且资源 R 的可用数为5。若采用PV操作，则相应的信号量 S 的取值范围应为 (27)

- A. $-1 \sim n-1$
- B. $-5 \sim 5$
- C. $-(n-1) \sim 1$
- D. $-(n-5) \sim 5$

答案解析：信号量最大值为资源数目即5，当 n 个进程同时访问资源 R 时，需要执行 n 次P操作，即 S 的最小值为 $5-n$



软件设计师

● 在支持多线程的操作系统中，假设进程P创建了线程T1、T2和T3。那么以下叙述中错误的是（28）

- A. 线程T1、T2和T3可以共享进程P的代码段
- B. 线程T1、T2和T3可以共享P进程中T3的栈指针
- C. 线程T1、T2可以共享进程P打开的文件
- D. 线程T1、T2和T3可以共享进程P的全局变量

答案解析：在同一进程中的各个线程都可以共享该进程所拥有的资源，如访问进程地址空间中的每一个虚地址；访问进程所拥有的已打开文件、定时器、信号量机构等，但是不能共享进程中某线程的栈指针



软件设计师

● 喷泉模型是种适合于面向 (29) 开发方法的软件过程模型。该过程模型的特点不包括 (30)

(29) A. 对象 B. 数据 C. 数据流 D. 事件

(30) A. 以用户需求为动力 B. 支持软件重用

C. 具有迭代性

D. 开发活动之间存在明显的界限

答案解析：喷泉模型是一种以用户需求为动力，以对象为驱动的模式，主要用于描述面向对象的软件开发过程。该模型认为软件开发过程自下而上周期的各阶段是相互迭代和无间隙的特性。无间隙指在各项活动之间无明显边界



软件设计师

- 若某模块内所有处理元素都在同一个数据结构上操作， 则该模块的内聚类型为（31）内聚
- A. 逻辑
- B. 过程
- C. 通信
- D. 功能

答案解析：

内聚类型	描述
功能内聚	完成一个单一功能，各个部分协同工作，缺一不可
通信内聚	所有处理元素集中在一个数据结构的区域上
过程内聚	处理元素相关，而且必须按特定的次序执行
逻辑内聚	完成逻辑上相关的一组任务



软件设计师

● 软件质量属性中，（32）是指软件每分钟可以处理多少个请求

A. 响应时间

B. 吞吐量

C. 负载

D. 容量

答案解析：响应时间是指执行一个请求从开始到最后收到响应数据所花费的总体时间；吞吐量是指系统在单位时间内处理请求的数量；负载是对软件最大承载能力的评估



软件设计师

● 提高程序执行效率的方法一般不包括 (33)

- A. 设计更好的算法
- B. 采用不同的数据结构
- C. 采用不同的程序设计语言
- D. 改写代码使其更紧凑

答案解析：数据结构和算法是程序的基石，而利用编程语言的特性不但能简化程序，而且还能提高程序的执行效率



软件设计师

- 软件可靠性是指系统在给定的时间间隔内、在给定条件下无失效运行的概率。若MTTF和MTTR分别表示平均无故障时间和平均修复时间，则公式（34）可用于计算软件可靠性

A. $MTTF/(1+MTTF)$

B. $1/(1+MTTF)$

C. $MTTR/(1+MTTR)$

D. $1/(1+MTTR)$

答案解析：可靠性是指一个系统对于给定的时间间隔内、在给定条件下无失效运作的概率。可以用 $MTTF/(1+MTTF)$ 来度量，其中MTTF为平均无故障时间

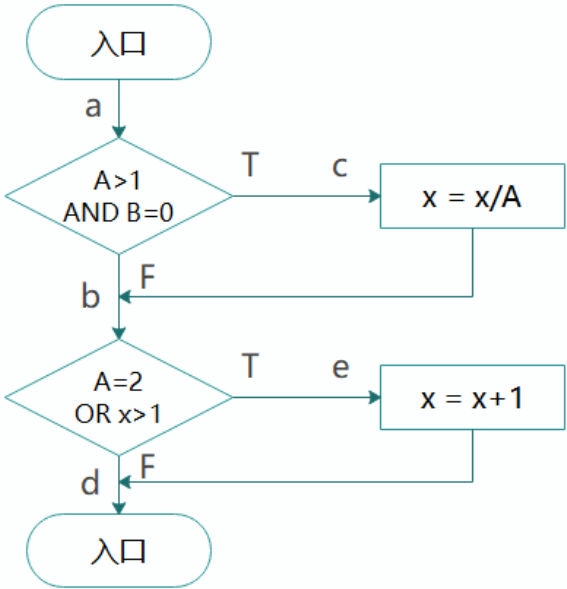


软件设计师

- 用白盒测试技术对下面流程图进行测试，设计的测试用例如下表所示。至少采用测试用例（35）才可以实现语句覆盖，至少采用测试用例（36）才可以实现路径覆盖

- (35) A. ① B. ② C. ③ D. ④
- (36) A. ① B. ①② C. ③④ D. ①②③④

编号	A	B	x
①	2	0	4
②	1	1	1
③	2	1	1
④	4	0	2



答案解析：实现语句覆盖要求两个判断语句都通过，因此只有①满足。

路径覆盖是指覆盖被测程序中所有可能的路径。TF/TT/FF/FT四条路径都要覆盖



软件设计师

● 面向对象程序设计语言C++、JANA中，关键字（37）可以用于区分同名的对象属性和局部变量名

A. private

B. protected

C. public

D. this

答案解析：this指代当前对象，this.属性就是对象属性



软件设计师

● 采用面向对象方法进行系统开发时，以下与新型冠状病毒有关的对象中，存在“一般-特殊”关系的是 (38)

A. 确诊病人和治愈病人

B. 确诊病人和疑似病人

C. 医生和病人

D. 发热病人和确诊病人

答案解析：特殊属于一般，一般包含特殊，因此只有D满足这种关系。

治愈病人因为治愈了不再属于确诊病人，因此A不符合，B和C没有包含关系



软件设计师

- 进行面向对象系统设计时，针对包中的所有类对于同一类性质的变化：一个变化若对一个包产生影响，则将对该包中的所有类产生影响，而对于其他的包不造成任何影响。这属于（39）设计原则

A. 共同重用

B. 开放-封闭

C. 接口分离

D. 共同封闭

答案解析：共同重用原则：一组接口中应该是共同重用的。如果重用了这组中的一个类，那么就要重用包中的所有的类。另外两个与描述内容无关



软件设计师

● 多态有不同的形式，（40）的多态是指同一个名字在不同上下文中所代表的含义不同

A. 参数

B. 包含

C. 过载

D. 强制

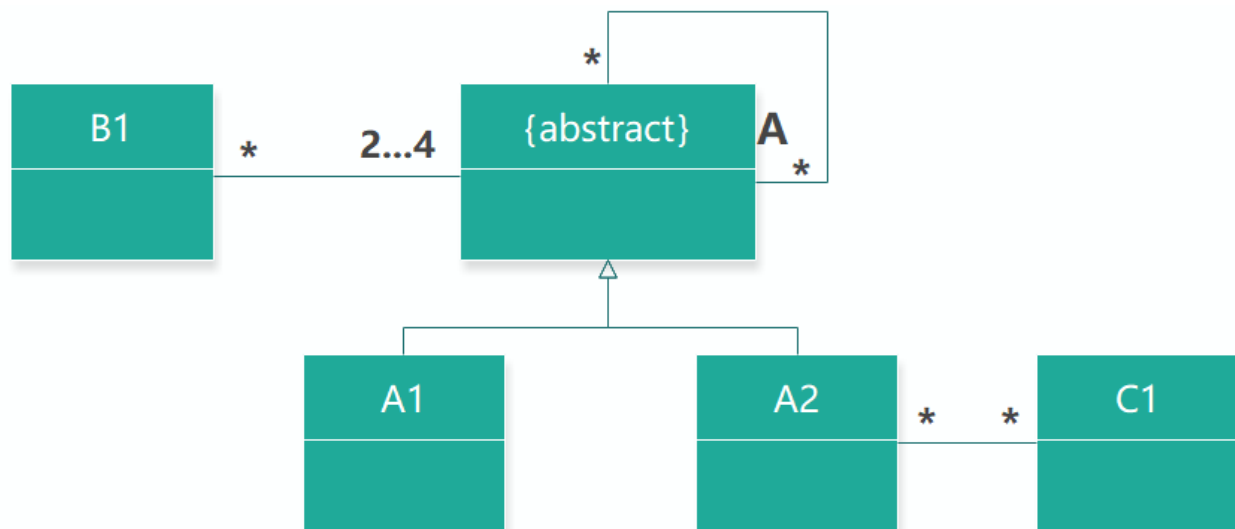
答案解析：多态有参数多态、包含多态、过载多态和强制多态四类。参数多态是应用比较广泛的多态，被称为最纯的多态，包含多态在许多语言中都存在，最常见的例子就是子类型化，即一个类型是另一个类型的子类型



软件设计师

● 某类图如图所示，下列选项错误的是 (41)

- A. 一个A1的对象可能与一个A2的对象关联
- B. 一个A的非直接对象可能与一个A1的对象关联
- C. 类B1的对象可能通过A2与C1的对象关联
- D. 有可能A的直接对象与B1的对象关联



答案解析：由于A是抽象类，因此D错误



软件设计师

- UML图中，对象图展现了（42），（43）所示对象图与下图所示类图不一致

(42) A. 组对象、接口、协作和它们之间的关系

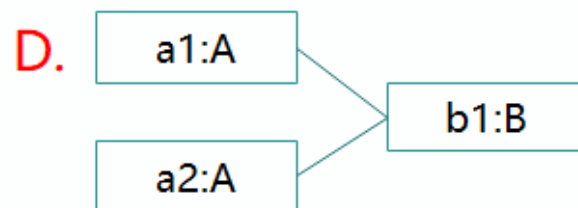
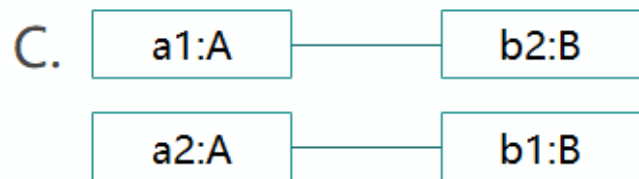
B. 一组用例、参与者以及它们之间的关系

C. 某一时刻一组对象以及它们之间的关系

D. 以时间顺序组织的对象之间的交互活动

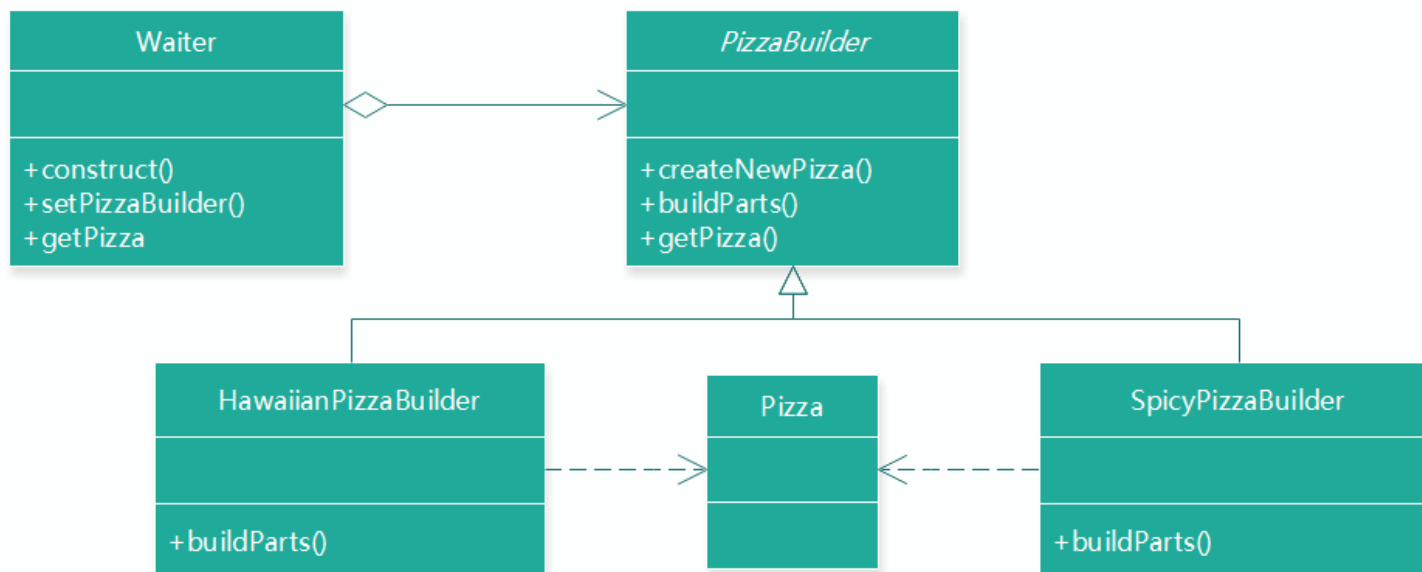


(43)



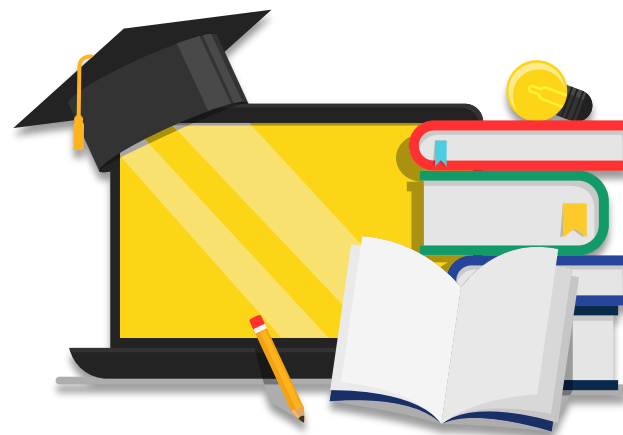
软件设计师

- 某快餐厅主要制作并出售儿童套餐， 般包括主餐(各类比萨)、 饮料和玩具， 其餐品种类可能不同， 但制作过程相同。 前台服务员(Waiter) 调度厨师制作套餐。 欲开发一软件， 实现该制作过程， 设计如下所示类图。
该设计采用（44） 模式将个复杂对象的构建与它的表示分离， 使得同样的构建过程可以创建不同的表示。
其中， （45） 构造一个使用Builder接口的对象。 该模式属于（46） 模式， 该模式适用于（47） 的情况



软件设计师

- (44) A. 生成器(Builder) B. 抽象工厂(Abstract Factory)
C. 原型(Prototype) D. 工厂方法(Factory Method)
- (45) A. PizzaBuilder B. SpicyPizzaBuilder
C. Waiter D. Pizza
- (46) A. 创建型对象 B. 结构型对象
C. 行为型对象 D. 结构型类
- (47) A. 当一个系统应该独立于它的产品创建、构成和表示时
B. 当一个类希望由它的子类来指定它所创建的对象的时候
C. 当要强调一系列相关的产品对象的设计以便进行联合使用时
D. 当构造过程必须允许被构造的对象有不同的表示时



软件设计师

- 函数foo()、hoo()定义如下，调用函数hoo()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 reference)方式。设有函数调用foo(5)，那么"print(x)"执行后输出的值为 (48)

foo (int args)

```
int x = 6;  
hoo(args, x);  
print(x);
```

hoo (int x, int& a)

```
x = x - 1;  
a = a * x;  
return;
```

A. 24 B. 25 C. 30 D. 36

答案解析：x作为传引用方式传入hoo函数，执行后 $x = (5-1) \times 6 = 24$



软件设计师

- 程序设计语言的大多数语法现象可以用CFG(上下文无关文法)表示。下面的CFG产生式集用于描述简单算术表达式，其中+、-、*表示加、减、乘运算，id表示单个字母表示的变量，那么符合该文法的表达式为 (49)

$$\begin{aligned}P: E &\rightarrow E + T \mid E - T \mid T \\ T &\rightarrow T * F \mid F \\ F &\rightarrow -F \mid id\end{aligned}$$

A. $a+-b-c$ B. $a*(b+c)-At$ C. $a*-b+2$ D. $-a/b+e$

答案解析：题干中没有除号，没有数字，CD排除，也没有括号B排除

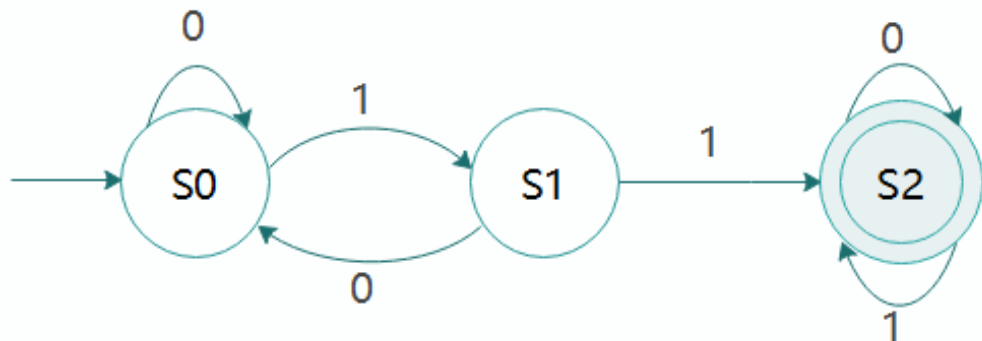
A的推导过程如图：

$$\begin{aligned}E &\rightarrow E - T \rightarrow E + T - T \rightarrow T + T - T \\ &\rightarrow F + F - F \rightarrow F + -F - F \rightarrow a + -b - c\end{aligned}$$



软件设计师

- 某有限自动机 的状态转换图如下图所示，该自动机可识别 (50)



A. 1001 **B. 1100** C. 1010 D. 0101

答案解析：有限自动机可识别一个字符串的含义是，从有限自动机的初态出发，存在一条到达终态的路径，其上的标记可构成该字符串。从图中S0为初态，S2为终态，其中的路径必须有两个连续的1，因此只有1100符合



软件设计师

- 某高校信息系统设计的分 E-R图中，人力部门定义的职工实体具有属性：职工号、姓名、性别和出生日期；教学部门定义的教师实体具有属性：教师号、姓名和职称。这种情况属于（51）。在合并E-R图时，（52）解决这冲突

(51) A. 属性冲突 **B. 命名冲突** C. 结构冲突 D. 实体冲突

(52) A. 职工和教师实体保持各自属性不变

B. 职工实体中加入职称属性，删除教师实体

C. 教师也是学校的职工，故直接将教师实体删除

D. 将教师实体所有属性并入职工实体，删除教师实体

答案解析：命名冲突即异名同义，同一含义的属性在不同的局部E-R图中具有相同的名字；属性冲突即属性值的类型不同、属性的取值范围不同或属性取值单位不同；结构冲突即同一对象在不同E-R图中具有不同的抽象意义



软件设计师

● 假设关系 $R\langle U, F \rangle$, $U=\{A, B, C, D, E\}$, $F=\{A \rightarrow BC, AC \rightarrow D, B \rightarrow D\}$, 那么在关系 R 中 (53)

- A. 不存在传递依赖, 候选关键字 A
- B. 不存在传递依赖, 候候选关键字 AC
- C. 存在传递依赖 $A \rightarrow D$, 候选关键字 A
- D. 存在传递依赖 $B \rightarrow D$, 候选关键字 C

答案解析: 因为 $A \rightarrow B$ 且 $B \rightarrow D$, 因此存在传递依赖 $A \rightarrow D$,
又因 $A \rightarrow BC$, $B \rightarrow D$, 因此 A 是候选关键字



软件设计师

● 关系R、S如下表所示， $R \bowtie S$ 的结果集为 (54) ， R、S的左外联接、右外联接和完全外联接的元组个数分别为

(55)

R

A1	A2	A3
1	2	3
2	1	4
3	4	4
4	6	7

S

A1	A2	A4
1	9	1
2	1	8
3	4	4
4	8	3

- (54) A. { (2,1,4), (3,4,4) } B. { (2,1,4,8), (3,4,4,4) }
- C. { (2,1,4,2,1,8), (3,4,4, 3,4,4) } D. { (1,2,3,1,9,1), (2,1,4,2,1,8), (3,4,4, 3,4,4), (4,6,7,4,8,3) }
- (55) A. 2,2, 4 B. 2, 2, 6 C. 4, 4, 4 D. 4, 4, 6

答案解析：两个关系R和S进行自然连接时，选择两个关系R和S公共属性上相等的元组，去掉重复的属性列构成新关系。左外联接是只把R中舍弃的元组放到新关系中。右外联接是只把S中舍弃的元组放到新关系中



软件设计师

- 某企业信息系统采用分布式数据库系统。“当某场地故障时，系统可以使用其他场地上的副本而不至于使整个系统瘫痪”称为分布式数据库的 (56)

A. 共享性 B. 自治性
C. 可用性 **D. 分布性**

答案解析：共享性是指各结点数据共享；自治性指每结点对本地数据都能独立管理；分布性是指当某一场地故障时，系统可以使用其他场地上的副本而不至于使整个系统瘫痪；



软件设计师

● 以下关于Huffman (哈夫曼)树的叙述中, 错误的是 (57)

- A. 权值越大的叶子离根结点越近
- B. Huffman (哈夫曼)树中不存在只有一个子树的结点
- C. Huffiman (哈夫曼)树中的结点总数一定为奇数
- D. 权值相同的结点到树根的路径长度一定相同

答案解析: 哈夫曼树的构造过程权值最小的两个结点, 构造成一棵二叉树, 该二叉树的权值为两个结点之和, 并把该二叉树看成结点, 重复该步骤。

哈夫曼树是带权路径长度最短的树, 权值较大的结点离根较近



软件设计师

● 通过元素在存储空间中的相对位置来表示数据元素之间的逻辑关系，是（58）的特点

A. 顺序存储

B. 链表存储

C. 索引存储

D. 哈希存储

答案解析：顺序存储结构通过元素在存储空间中的相对位置来表示数据元素之间的逻辑关系；链表存储通过元素存储地址的指针表示数据元素之间的逻辑关系



软件设计师

● 在线性表L中进行二分查找，要求L (59)

A. 顺序存储，元素随机排列

B. 双向链表存储，元素随机排列

C. 顺序存储，元素有序排列

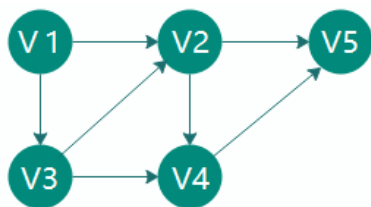
D. 双向链表存储，元素有序排列

答案解析：二分查找的前提是线性表以顺序存储，且数据元素有序



软件设计师

某有向图如下所示，从顶点v1出发对其进行深度优先遍历，可能得到的遍历序列是（60），从顶点v1出发对其进行广度优先遍历，可能得到的遍历序列是（61）



① v1 v2 v3 v4 v5 ② v1 v3 v4 v5 v2 ③ v1 v3 v2 v4 v5 ④ v1 v2 v4 v5 v3

(60) A. ①②③ B. ①③④ C. ①②④ D. ②③④

(61) A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④

答案解析：深度优先从v1出发到v2或者v3，如果到v2则下一步只能是v4或者v5，因此①排除；广度优先v1出发必须依次遍历v2和v3，因此②④排除



软件设计师

- 对数组A= (2,8,7,1,3,5,6,4) 用快速排序算法的划分方法进行一趟划分后得到的数组A为 (62) (非递减排序, 以最后一个元素为基准元素)。 进行一趟划分的计算时间为 (63)

(62) A. (1,2,8,7,3,5,6,4) B. (1,2,3,4, 8,7,5,6)

C. (2,3,1,4,7,5,6,8) D. (2,1,3,4, 8,7,5,6)

(63) A. $O(1)$ B. $O(\lg n)$ C. $O(n)$ D. $O(n \lg n)$

答案解析：通过一趟排序将要排序的数据分割成独立的两部分，其中一部分的所有数据都比另外一部分的所有数据都要小，然后再按此方法对这两部分数据分别进行快速排序。数组元素按小于基准值和大于基准值分组



软件设计师

● 某简单无向连通图G的顶点数为n，则图G最少和最多分别有 (64) 条边

A. $n, n^2/2$

B. $n-1, n*(n-1)/2$

C. $n, n*(n-1)2$

D. $n-1, n^2/2$

答案解析：无



软件设计师

● 根据渐进分析，表达式序列： n^4 , $\lg n$, 2^n , $1000n$, $n^{2/3}$, $n!$ 从低到高排序为 (65)

A. $\lg n$, $1000n$, $n^{2/3}$, n^4 , $n!$, 2^n

B. $n^{2/3}$, $1000n$, $\lg n$, n^4 , $n!$, 2^n

C. $\lg n$, $1000n$, $n^{2/3}$, 2^n , n^4 , $n!$

D. $\lg n$, $n^{2/3}$, $1000n$, n^4 , 2^n , $n!$

答案解析： n^4 在 $n > 16$ 时满足 $2^n > n^4$ ，因此C排除， $\lg n < n$ ，因此B排除， $n!$ 的增长率远大于 2^n 的增长率，因此选择D



软件设计师

- 采用DHCP动态分配IP地址，如果某主机开机后没有得到DHCP服务器的响应，则该主机获取的IP地址属于网络 (66)

A. 202.117.0.0/24 B. 192.168.1.0/24
C. 172.16.0.0/16 D. 169.254.0.0/16

答案解析：如果运行Windows的计算机没有配置静态地址，并且也无法从DHCP服务器中获取动态地址，那么它将在网络169.254.0.0/16中随机选取一个自动专用IP地址（APIPA）。在RFC3330和RFC3927中，把这种地址称作IPv4链路本地（IPv4LL）地址或零配置网络



软件设计师

- 在浏览器的地址栏中输入xxxyftp.abc.can.cn，在该URL中（67）是要访问的主机名

A. xxxftp

B. abc

C. can

D. cn

答案解析：无



软件设计师

- 当修改邮件时，客户与POP3服务器之间通过 (68) 建立连接，所使用的端口是 (69)

(68) A. HTTP **B. TCP** C. UDP D. HTTPS

(69) A. 52 B. 25 C. 1100 **D. 110**

答案解析：POP3(邮局协议版本3)，主要用于支持使用客户端远程管理在服务器上的电子邮件，POP3协议默认端口号 110，POP3协议默认传输协议是TCP



软件设计师

- 因特网中的域名系统（Domain Name System）是一个分层的域名，在根域下面是顶级域，以下顶级域中，（70）属于国家顶级域

A. NET

B. EDU

C. COM

D. UK

答案解析：顶级域包括组织域、国家或地区域，顶级域由域名分配组织ISO决定

常见的国家顶级域有：CN(中国)、JP(日本)、UK(英国)、AU(澳大利亚)、HK(香港)

EDU、COM、NET都属于组织域



软件设计师

- Regardless of how well designed, constructed, and tested a system or application may be, errors or bugs will inevitably occur. Once a system has been (71) , it enters operations and support.

Systems support is the ongoing technical support for users, as well as the main tenance required to fix any errors, omissions, or new requirements that may arise. Before an information system can be (72) , it must be in operation. System operation is the day-to-day, week-to-week, month-to-month, and year-to-year (73) of an information system's business processes and application programs.

Unlike systems analysis, design, and implementation, systems support cannot sensibly be (74) into actual phases that a support project must perform. Rather, systems support consists of four ongoing activities that are program maintenance, system recovery, technical support, and system enhancement. Each activity is a type of support project that is (75) by a particular problem, event, or opportunity encountered with the implemented system.



软件设计师

- (71) A. designed **B. implemented** C. investigated D. analyzed
- (72) **A. supported** B. tested C. implemented D. constructed
- (73) A. construction B. maintenance **C. execution** D. implementation
- (74) A. broke B. formed C. composed **D. decomposed**
- (75) **A. triggered** B. leaded C. caused D. produced

答案解析: be decomposed into 固定语法, 分解为



软件设计师2020下半年上午真题