

## 2021 年 11 月系统架构师真题及答案解析

【2021 下架构真题第 01 题：绿色】

01.某计算机系统页面大小为 4K，进程 P1 的页面变换表如下图所示，看 P1 要访问数据的逻辑地址为十六进制 1B1AH，那么该逻辑地址经过变换后，其对应的物理地址应为十六进制（ ）

- A.1B1AH
- B.3B1AH
- C.6B1AH
- D.8B1AH

解答：答案选择 C。

本题考查页式存储中的逻辑地址转物理地址。由于页面大小为 4K，所以页内地址长度为 12 个二进制位，对应逻辑地址中的：B1A，所以页号为 1，通过查询页表可知对应物理块号为 6，所以物理地址为 6B1A。

【2021 下架构真题第 02 题：绿色】

02.嵌入式实时操作系统与一般操作系统相比，具备许多特点。以下不属于嵌入式实时操作系统特点的是（ ）

- A.可剪裁性
- B.实时性
- C.通用性
- D.可固化性

解答：答案选择 C。

嵌入式实时操作系统兼具嵌入式操作系统的特点和实时操作系统的特点。

嵌入式操作系统主要有以下特点：

(1) 微型化 (2) 代码质量高 (3) 专业化 (4) 实时性强 (5) 可裁减、可配置。

实时操作系统的最核心特点是实时性强。

C 选项的通用性与嵌入式操作系统相背，所以不属于嵌入式实时操作系统的特点

【2021 下架构真题第 03 题：黄色】

03.人工智能技术已成为当前国际科技竞争的核心技术之一，AI 芯片是占据人工智能市场的法宝。AI 芯片有别于通常处理器芯片，它应具备四种关键特征。（ ）是 AI 芯片的关键特点。

- A.新型的计算范式、信号处理能力、低精度设计、专用开发工具
- B.新型的计算范式、训练和推断、大数据处理能力、可重构的能力
- C.训练和推断、大数据处理能力、可定制性，专用开发工具
- D.训练和推断、低精度设计、新型的计算范式、图像处理能力

解答：答案选择 C。

AI 芯片的特点包括：新型计算范式、训练和推断、大数据处理能力、数据精度高、可重构能力以及专用软件工具。

【2021 下架构真题第 04 题：绿色】

04.前趋图(Precedence Graph)是一个有向无环图, 记为:  $\rightarrow=(P_i, P_j) P_i$  must complete before  $P_j$  may strat), 假设系统中进程  $P=\{P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8\}$ , 且进程的前驱图如下:

A

$\rightarrow=\{(P_1, P_2), (P_3, P_1), (P_4, P_1), (P_5, P_2), (P_5, P_3), (P_6, P_4), (P_7, P_5), (P_7, P_6), (P_5, P_6), (P_4, P_5), (P_6, P_7), (P_7, P_6)\}$

B

$\rightarrow=\{(P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_2, P_5), (P_2, P_3), (P_3, P_4), (P_3, P_5), (P_4, P_5), (P_5, P_6), (P_5, P_7), (P_8, P_5), (P_6, P_7), (P_7, P_8)\}$

C

$\rightarrow=\{(P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_4), (P_3, P_5), (P_4, P_6), (P_5, P_6), (P_5, P_7), (P_5, P_8), (P_6, P_8), (P_7, P_8)\}$

D

$\rightarrow=\{(P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_6), (P_3, P_4), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_6, P_7), (P_6, P_5), (P_7, P_5), (P_7, P_8)\}$

解答：答案选择 C。

本题考查前趋图的表示。其表示方法为：如图中有 P1 至 P2 的箭线，则说明 P1 执行完，才能执行 P2，此时约束关系记为：(P1, P2)。

依据此原理，题目中前趋图的正确描述为：

{ (P1, P2)、(P1, P3)、(P2, P3)、(P2, P5)、(P3, P4)、(P3, P5)、(P4, P6)、(P5, P6)、(P5, P7), (P5, P8), (P6, P8)、(P7, P8) }

【2021 下架构真题第 05 题：绿色】

05.假设系统中互斥资源 R 的可用数为 25。T0 时刻进程 P1、P2、P3、P4 对资源 R 的最大需求数、已分配资源数和尚需资源数的情况如表 a 所示，若 P1 和 P3 分别申请资源 R 数为 1 和 2，则系统 ( )。

表 a T0 时刻进程对资源的需求情况

- A.只能先给 P1 进行分配，因为分配后系统状态是安全的
- B.只能先给 P3 进行分配，因为分配后系统状态是安全的
- C.可以先后 P1、P3.进行分配，因为分配后系统状态是安全的
- D.不能给 P3 进行分配，因为分配后系统状态是不安全的

解答：答案选择 B。

【2021 下架构真题第 06 题：红色】

06.某企业开发信息管理系统平台进行 E-R 图设计，人力部门定义的是员工实体具有属性：员工号、姓名、性别、出生日期、联系方式和部门，培训部门定义的培训师实体具有属性：培训师号，姓名和职称，其中职称={初级培训师，中级培训师，高级培训师}，这种情况属于 ( )。

在合并 E-R 图时，解决这一冲突的方法是 ( )。

- A.属性冲突
- B.结构冲突
- C.命名冲突
- D.实体冲突

》

- A.员工实体和培训师实体均保持不变
- B.保留员工实体、删除培训师实体
- C.员工实体中加入职称属性，剔除培训师实体
- D.将培训师实体所有属性并入员工实体，删除培训师实体

解答：答案选择 B | C。

ER 图集成时产生的冲突及解决办法：

属性冲突：包括属性域冲突和属性取值冲突。

命名冲突：包括同名异义和异名同义。

结构冲突：包括同一对象在不同应用中具有不同的抽象，以及同一实体在不同局部 E-R 图中所包含的属性个数和属性排列次序不完全相同。

本题中，培训师属于员工的一种，所以不应该抽象为两个不同实体，这个冲突属于结构冲突，解决方案是员工实体中加入职称属性，剔除培训师实体。

【2021 下架构真题第 07 题：红色】

07.一般说来，SoC 称为系统级芯片，也称片上系统，它是一个有专用且目标的集成电路产品：以下关于 SoC 不正确的说法是（ ）。

- A.SoC 是一种技术，是以实际的、确定的系统功能开始，到软/硬件划分，并完成设计的整个过程
- B.SoC 是一款具有运算能力的处理器芯片，可面向特定用途进行定制的标准产品
- C.SoC 是信息系统核心的芯片集成，是将系统关键部件集成在一块芯片上，完成信息系统的核心功能
- D.SoC 是将微处理器、模拟 IP 核、数字 IP 核和存储器(或片外存储控制接口)集成在单一芯片上，是面向特定用途的标准产品

解答：答案选择 B。

SoC 称为片上系统，它是一个产品，是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容。所以 B 的说法是错误的，SOC 不是一块处理器芯片。同时它又是一种技术，用以实现从确定系统功能开始，到软/硬件划分，并完成设计的整个过程。(A 是正确的)

从狭义角度讲，它是信息系统核心的芯片集成，是将系统关键部件集成在一块芯片上；(C 是正确的)

从广义角度讲，SoC 是一个微小型系统，如果说中央处理器 (CPU) 是大脑，那么 SoC 就是包括大脑、心脏、眼睛和手的系统。国内外学术界一般倾向将 SoC 定义为将微处理器、模拟 IP 核、数字 IP 核和存储器 (或片外存储控制接口) 集成在单一芯片上，它通常是客户定制的，或是面向特定用途的标准产品。(D 是正确的)

【2021 下架构真题第 08 题：红色】

08.基于网络的数据库系统(Netware Database System,NDB)是基于 4G/5G 的移动通信之上，

在逻辑上可以把嵌入式设备看作远程服务器的一个客户端。以下有关 NDB 的叙述中，不正确的是（ ）。

- A.NDB 主要由客户端、通信协议和远程服务器等三部分组成
- B.NDB 的客户端主要负责提供接口给嵌入式程序，通信协议负责规范客户端与远程服务器之间的通信，远程服务器负责维护服务器上的数据库数据
- C.NDB 具有客户端小、无需支持可剪裁性、代码可重用等特点
- D.NDB 是以文件方式存储数据库数据。即数据按照一定格式储存在磁盘中，使用时由应用程序通过相应的驱动程序甚至直接对数据文件进行读写

解答：答案选择 C。

基于网络的数据库系统一般是用于嵌入式设备，像这种系统都要求支持可裁剪，因为嵌入式设备资源有限，要根据实际情况安排部署。

**【2021 下架构真题第 09 题：红色】**

09.以下关于以太网交换机转发表的叙述中，正确的是（ ）。

- A.交换机的初始 MAC 地址表为空
- B.交换机接收到数据帧后，如果没有相应的表项，则不转发该帧
- C.交换机通过读取输入帧中的目的地址添加相应的 MAC 地址表项
- D.交换机的 MAC 地址表项是静态增长的，重启时地址表清空

解答：答案选择 A。

B 选项错误，因为交换机接收到数据帧后，如果没有相应的表项，交换机会采用 ARP 泛洪操作，即广播方式进行转发

C 选项错误，因为交换机通过读取输入帧中的源地址添加相应的 MAC 地址表项

D 选项错误，交换机的 MAC 地址表项是动态增长的

**【2021 下架构真题第 10 题：绿色】**

10.Internet 网络核心采取的交换方式为（ ）

- A.分组交换
- B.电路交换
- C.虚电路交换
- D.消息交换

解答：答案选择 A。

internet 网的网络层核心协议是 IP 协议，而 IP 协议是一种地址交换协议。

**【2021 下架构真题第 11 题：红色】**

11.SDN(Software Defined Netwok)的网络架构中不包含（ ）。

- A.逻辑层
- B.控制层
- C.转发层
- D.应用层

解答：答案选择 A。

SDN(Software Defined Network)的网络架构中包含：控制层、转发层和应用层。

【2021 下架构真题第 12 题：红色】

12.企业数字化转型的五个发展阶段依次是（ ）

- A.初始级发展阶段、单元级发展阶段、流程级发展阶段、网络级发展险段、生态级发展阶段
- B.初始级发展阶段、单元级发展阶段、系统级发展阶段、网络级发展阶段、生态级发展阶段
- C.初始级发展阶段、单元级发展阶段、流程级发展阶段、网络服发展输段、优化级发展阶段
- D.初始级发展阶段、流程级发展阶段、系统级发展险段、网络级发展阶段、生态级发展阶段

解答：答案选择 A。

初始级发展阶段：处于该发展阶段的组织，在单一职能范围内初步开展了信息（数字）技术应用，但尚未有效发挥信息（数字）技术对主营业务的支持作用。

单元级发展阶段：处于该阶段的组织，在主要或若干主营业务单一职能范围内开展了（新一代）信息技术应用，提升相关单项业务的运行规范性和效率。

流程级发展阶段：处于该阶段的组织，在业务线范围内，通过流程级数字化和传感网级网络化，以流程为驱动，实现主营业务关键业务流程及关键业务与设备设施、软硬件、行为活动等要素间的集成优化。

网络级发展阶段：处于该阶段的组织，在全组织（企业）范围内，通过组织（企业）级数字化和产业互联网级网络化，推动组织（企业）内全要素、全过程互联互通和动态优化，实现以数据为驱动的业务模式创新。

生态级发展阶段：处于该阶段的组织，在生态组织范围内，通过生态级数字化和泛在物联网级网络化，推动与生态合作伙伴间资源、业务、能力等要素的开放共享和协同合作，共同培育智能驱动型的数字新业务

【2021 下架构真题第 13 题：绿色】

13.从信息化建设的角度出发，以下说法错误的是（ ）

- A.有效开发利用信息资源
- B.大力发展信息产业
- C.充分建设信息化政策法规和标准规范
- D.信息化的主体是程序员和项目经理

解答：答案选择 D。

D 选项错误，原因是：信息化的主体是全体社会成员，包括政府、企业、事业、团体和个人。此外，本题涉及到国家信息化体系的内容，国家信息化体系包括信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化法规政策和标准规范 6 个要素。

信息技术应用。

信息技术应用是指把信息技术广泛应用于经济和社会各个领域。信息技术应用是信息化体系六要素中的龙头，是国家信息化建设的主阵地。

信息资源。

信息资源、材料资源和能源共同构成了国民经济和社会发展的三大战略资源。信息资源的开发利用是国家信息化的核心任务，是国家信息化建设取得实效的关键，也是我国信息化的薄弱环节。

信息网络。

信息网络是信息资源开发利用和信息技术应用的基础,是信息传输、交换和共享的必要手段。目前,人们通常将信息网络分为电信网、广播电视网和计算机网。三种网络的发展方向是:互相融通,取长补短,逐步实现三网融合。

信息技术和产业。

信息技术和产业是我国进行信息化建设的基础。

信息化人才。

信息化人才是国家信息化成功之本,对其他各要素的发展速度和质量有着决定性的影响,是信息化建设的关键。

信息化政策法规和标准规范。

信息化政策法规和标准规范用于规范和协调信息化体系各要素之间关系,是国家信息化快速、持续、有序、健康发展的根本保障

【2021 下架构真题第 14 题：红色】

14.政府、企业等对信息化的需求是能组织信息化的原动力,它决定了组织信息化的价值取向和成果效益水平,而需求本身又是极为复杂的,它是一个系统性的、多层次的目标体系,组织信息化需求通常包含三个层次,即( ),三个层次的需求并不是相互孤立的,而是有着内在的联系。

- A.战略需求, 运作需求, 功能需求
- B.战略需求, 运作需求, 技术需求
- C.市场需求, 技术需求, 用户需求
- D.市场需求, 技术需求, 领域需求

解答：答案选择 B。

信息化需求包含 3 个层次,即战略需求、运作需求和技术需求。

战略需求。组织信息化的目标是提升组织的竞争能力、为组织的可持续发展提供一个支持环境。从某种意义上来说,信息化对组织不仅仅是服务的手段和实现现有战略的辅助工具;信息化可以把组织战略提升到一个新的水平,为组织带来新的发展契机。特别是对于企业,信息化战略是企业竞争的基础。

运作需求。组织信息化的运作需求是组织信息化需求非常重要且关键的一环,它包含三方面的内容:一是实现信息化战略目标的需要;二是运作策略的需要。三是人才培养的需要。

技术需求。由于系统开发时间过长等问题在信息技术层面上对系统的完善、升级、集成和整合提出了需求。也有的组织,原来基本上没有大型的信息系统项目,有的也只是一些单机应用,这样的组织的信息化需求,一般是从头开发新的系统

【2021 下架构真题第 15 题：红色】

15.为了加强软件产品管理,促进我国软件产业的发展,原信息产业部颁布了《软件产品管理办法》,“办法”规定,软件产品的开发,生产,销售,进出口等活动遵守我国有关法律,法规和标准规范,任何单位和个人不得开发,生产,销售,进出口含有以下内容的软件产品( )

- ①侵犯他人的知识产权
- ②含有计算机病毒
- ③可能危害计算机系统安全
- ④含有国家规定禁止传播的内容
- ⑤不符合我国软件标准规范
- ⑥未经国家正式批准

- A.1236
- B.12346
- C.12345
- D.123456

解答：答案选择 B。

【2021 下架构真题第 16 题：红色】

16.某软件企业在项目开发过程中目标明确，实施过程遵守既定的计划与流程，资源准备充分，权责到人，对整个流程进行严格的监测，控制与审查，符合企业管理体系与流程制度。因此,该企业达到了 CMMI 评估的 ( )。

- A.可重复级
- B.已定义级
- C.量化级
- D.优化级

解答：答案选择 B。BC 二选一。这题错了不应该

本题考查 CMMI 各级需要达到的规范程度，题目中虽未明示管理过程域，但体现的思想是符合企业的体系与流程，而可重复级仅到项目层次，只有到已定义级，才是针对企业，而此时又未强调量化，所以应选已定义级。

【2021 下架构真题第 17 题：绿色】

17.产品配置是指一个产品在其生命周期各个阶段所产生的各种形式（机器可读或人工可读）和各种版本的 ( ) 的集合。

- A.需求规格说明、设计说明、测试报告
- B.需求规格说明、设计说明、计算机程序
- C.设计说明、用户手册、计算机程序
- D.文档、计算机程序、部件及数据

解答：答案选择 D。

本题考查产品配置的概念。

产品配置是指一个产品在其生命周期各个阶段所产生的各种形式（机器可读或人工可读）和各种版本的文档、计算机程序、部件及数据的集合。该集合中的每一个元素称为该产品配置的一个配置项。

注意选项中的需求规格说明、设计说明等均可归属于文档

【2021 下架构真题第 18 题：绿色】

18.需求管理的主要活动包括 ( )

- A.变更控制、版本控制、需求跟踪、需求状态跟踪
- B.需求获取、变更控制、版本控制、需求跟踪
- C.需求获取、需求建模、变更控制、版本控制
- D.需求获取、需求建模、需求评审、需求跟踪

解答：答案选择 A。

需求工程包括需求开发和需求管理两大类活动。

其中，需求开发包括：需求获取，需求分析，需求定义，需求验证这些主要活动；而需求管理包括：变更控制、版本控制、需求跟踪和需求状态跟踪这些活动。

【2021 下架构真题第 19 题：绿色】

19. ( ) 包括编制每个需求与系统元素之间的联系文档，这些元素包括其它需求、体系结构、设计部件、源代码模块、测试、帮助文件和文档等。

- A.需求描述
- B.需求分析
- C.需求获取
- D.需求跟踪

解答：答案选择 D。

本题考查需求跟踪的概念。

需求跟踪是将单个需求和其他系统元素之间的依赖关系和逻辑联系建立跟踪，这些元素包括各种类型的需求、业务规则、系统架构和构件、源代码、测试用例，以及帮助文件等。

需求跟踪一般采用需求跟踪矩阵做跟进工作，跟踪矩阵将从需求源头一直跟进到最终的软件产品

【2021 下架构真题第 20 题：红色】

20.根据传统的软件生命周期方法学，可以把软件生命周期划分为 ( )

- A.软件定义、软件开发、软件测试、软件维护
- B.软件定义、软件开发、软件运行、软件维护
- C.软件分析、软件设计、软件开发、软件维护
- D.需求获取、软件设计、软件开发、软件测试

解答：答案选择 B。AB 二选一错。

按照传统的软件生命周期方法学，可以把软件生命期划分为软件定义、软件开发、软件运行与维护 3 个阶段。试题中将运行与维护进行了拆分，但意思是一样的。

2021 架构师 2

【2021 下架构真题第 21 题：绿色】

21.以下关于敏捷方法的描述中，不属于敏捷方法核心思想的是 ( )

- A.敏捷方法是适应型,而非可预测型
- B.敏捷方法以过程为本
- C.敏捷方法是以人为本，而非以过程为本
- D.敏捷方法是迭代代增量式的开发过程

解答：答案选择 B。

敏捷方法是以人为本，而非以过程为本，所以 B 选项错误。此处注意一个解题技巧，B 和 C 的说法冲突，此时，这两个选项中至少有一个是错误的。

【2021 下架构真题第 22 题：绿色】



22.RUP(Rational Unified Process)软件开发生命周期是一个二维的软件开发模型,其中, RUP 的 9 个核心工作流中不包括 ( )

- A.业务建模
- B.配置与变更管理
- C.成本
- D.环境

解答：答案选择 C。

RUP 中有 9 个核心工作流,分为 6 个核心过程工作流(Core Process Workflows)和 3 个核心支持工作流(Core Supporting Workflows)。

- 1、商业建模(Business Modeling): 商业建模工作流描述了如何为新的目标组织开发一个构想, 并基于这个构想在商业用例模型和商业对象模型中定义组织的过程, 角色和责任。
- 2、需求(Requirements): 需求工作流的目标是描述系统应该做什么, 并使开发人员和用户就这一描述达成共识。为了达到该目标, 要对需要的功能和约束进行提取、组织、文档化; 最重要的是理解系统所解决问题的定义和范围。
- 3、分析和设计(Analysis & Design): 分析和设计工作流将需求转化成未来系统的设计, 为系统开发一个健壮的结构并调整设计使其与实现环境相匹配, 优化其性能。
- 4、实现(Implementation): 实现工作流的目的包括以层次化的子系统形式定义代码的组织结构; 以组件的形式(源文件、二进制文件、可执行文件)实现类和对象; 将开发出的组件作为单元进行测试以及集成由单个开发者 (或小组) 所产生的结果, 使其成为可执行的系统。
- 5、测试(Test): 测试工作流要验证对象间的交互作用, 验证软件中所有组件的正确集成, 检验所有的需求已被正确的实现, 识别并确认缺陷在软件部署之前被提出并处理。
- 6、部署(Deployment): 部署工作流的目的是成功的生成版本并将软件分发给最终用户。
- 7、配置和变更管理(Configuration & Change Management): 配置和变更管理工作流描绘了如何在多个成员组成的项目中控制大量的产物。
- 8、项目管理(Project Management): 软件项目管理平衡各种可能产生冲突的目标, 管理风险, 克服各种约束并成功交付使用户满意的产品。其目标包括: 为项目的管理提供框架, 为计划、人员配备、执行和监控项目提供实用的准则, 为管理风险提供框架等。
- 9、环境(Environment): 环境工作流的目的是向软件开发组织提供软件开发环境, 包括过程和工具。

【2021 下架构真题第 23 题：绿色】

23.在软件开发和维护过程中, 一个软件会有多个版本, ( ) 工具用来存储、更新、恢复和管理一个软件的多个版本。

- A.软件测试
- B.版本控制
- C.UML 建模
- D.逆向工程

解答：答案选择 B。

本题考查配置管理中的版本管理, 版本管理就是用来管理多个版本变迁的工具

【2021 下架构真题第 24 题：绿色】

24.结构化设计是一种面向数据流的设计方法, 以下不属于结构化设计工具的是 ( )

- A.盒图
- B.HIPO 图
- C.顺序图
- D.程序流程图

解答：答案选择 C。

顺序图属于面向对象分析与设计工具，而非结构化设计工具。

【2021 下架构真题第 25 题：绿色】

25.UML( Unified Modeling Language)是面向对象设计的建模工具, 独立于任何具体程序设计语言, 以下 ( ) 不属于 UML 中的模型。

- A.用例图
- B.协作图
- C.活动图
- D.PAD 图

解答：答案选择 D。送分题。

【2021 下架构真题第 26 题：红色】

26.使用 McCabe 方法可以计算程序流程图的环形复杂度, 下图的环形复杂度为 ( )

- A.3
- B.4
- C.5
- D.6

解答：答案选择 B。

本题考查环路复杂度计算：

图 G 的环形复杂度  $V(G)=E-N+2$ , 其中, E 是流图中边的条数, N 是结点数。

本题中,  $E=12$ ,  $N=10$ , 所以  $V(G) = 12-10+2=4$

【2021 下架构真题第 27 题：绿色】

27.以下关于软件构件的叙述中, 错误的是 ( )。

- A.构件的部署必须能跟它所在的环境及其他构件完全分离
- B.构件作为一个部署单元是不可拆分的
- C.在一个特定进程中可能会存在多个特定构件的拷贝
- D.对于不影响构件功能的某些属性可以对外部可见

解答：答案选择 D。

软件构件有 3 个核心特点：

- 1、独立部署单元；
  - 2、作为第三方的组装单元；
  - 3、没有（外部的）可见状态。
- D 选项的描述与第 3 个核心特点相冲突

【2021 下架构真题第 28 题：绿色】

28.面向构件的编程目前缺乏完善的方法学支持，构件交互的复杂性带来了很多问题，其中（ ）问题会产生数据竞争和死锁现象。

- A.多线程
- B.异步
- C.封装
- D.多语言支持

解答：答案选择 A。

面向构件的编程一般会涉及以下构件交互问题：

(1)异步

当前的构件互连标准大都使用某种形式的事件传播机制作为实现构件实例装配的手段。其思想是相对简单的：构件实例在被期望监听的状态发生变化时发布出特定的事件对象；事件分发机制负责接收这些事件对象，并把它们发送给对其感兴趣的其他构件实例；构件实例则需要对它们感兴趣的事件进行注册，因为它们可能需根据事件对象所标志的变化改变其自身的状态。

(2)多线程

多线程是指在同一个状态空间内支持并发地进行多个顺序活动的概念。相对于顺序编程，多线程的引入为编程带来了相当大的复杂性。特别是，需要避免对多个线程共享的变量进行并发的读写操作可能造成的冲突。这种冲突也被称做数据竞争，因为两个或多个线程去竞争对共享变量的操作。线程的同步使用某种形式的加锁机制来解决此类问题，但这又带来了一个新的问题：过于保守的加锁或者错误的加锁顺序都可能导致死锁。

(3)多语言支持

面向构件编程会涉及多语言问题，在进行不同语言环境涉及到互通，最佳状态是编程语言直接支持转发类的构造，则很多问题都能解决，编程的开销也将是最小的，但目前还没有主流的编程语言支持。

(4)调用者封装

语言支持带来的另外一个好处是接口定义。当构件对外提供一个接口时，可能会涉及两种不同的意图。一方面，构件外部的代码可能会调用这个接口中的操作。另一方面，构件内部的代码可能需要调用实现这个接口的一些操作

【2021 下架构真题第 29 题：绿色】

29.信息系统面临多种类型的网络安全威胁。其中，信息泄露是指信息被泄露或透露给某个非授权的实体;(39)是指数据被非授权地进行修改;(40)是指对信息或其他资源的合法访问被无条件地阻止;(41)是指通过对系统进行长期监听，利用统计分析方法对诸如通信频度、通信的信息流向、通信总量的变化等参数进行研究，从而发现有价值的信息和规律

- A.非法使用
- B.破坏信息的完整性
- C.授权侵犯
- D.计算机病毒

》

- A.拒绝服务
- B.陷阱门

- C.旁路控制
  - D.业务欺骗
- 》
- A.特洛伊木马
  - B.业务欺骗
  - C.物理侵入
  - D.业务流分析

解答：答案选择 B | A | D。第一空错。

数据被非授权地进行修改是破坏了数据的完整性，而拒绝服务攻击会破坏服务的可用性，使正常合法用户无法访问，利用统计分析方法对诸如通信频度、通信的信息流向、通信总量的变化等参数进行研究，从而发现有价值的信息和规律是业务流分析

【2021 下架构真题第 30 题：绿色】

30.软件测试是保障软件质量的重要手段。(42)是指被测试程序不在机器上运行，而采用人工监测和计算机辅助分析的手段对程序进行监测。(43)也称为功能测试，不考虑程序的内部结构和处理算法，只检查软件功能是否能按照要求正常使用。

- A.静态测试
  - B.动态测试
  - C.黑盒测试
  - D.白盒测试
- 》
- A.系统测试
  - B.集成测试
  - C.黑盒测试
  - D.白盒测试

解答：答案选择 A | C。

静态测试是指被测试程序不在机器上运行，而采用人工检测和计算机辅助静态分析的手段对程序进行检测。静态测试包括对文档的静态测试和对代码的静态测试。对文档的静态测试主要以检查单的形式进行，而对代码的静态测试一般采用桌前检查 (Desk Checking)、代码审查和代码走查。经验表明，使用这种方法能够有效地发现 30%~70%的逻辑设计和编码错误。与之对应的动态测试是利用计算机运行得到测试结果的方式进行测试。

动态测试中的黑盒测试不关注程序的内部结构，只从程序块的功能、输入、输出角度分析问题，设计测试用例并展开测试工作。

【2021 下架构真题第 31 题：绿色】

31.基于架构的软件设计(Architecture-Based Software Design,ABSD)方法是架构驱动的方法，该方法是一个 (44) 的方法，软件系统的架构通过该方法得到细化，直到能产生(45)。

- A.自顶向下
  - B.自底向上
  - C.原型
  - D.自顶向下和自底向上结合
- 》

- A.软件质量属性
- B.软件连接性
- C.软件构件或模块
- D.软件接口

解答：答案选择 A | C。

ABSD 方法是一个自顶向下，递归细化的方法，软件系统的体系结构通过该方法得到细化，直到能产生软件构件和类。

【2021 下架构真题第 32 题：绿色】

32.4+1 视图模型可以从多个视图或视角来描述软件架构。其中，（ ）用于捕捉设计的并发和同步特征；（ ）描述了在开发环境中软件的静态组织结构。

- A.逻辑视图
  - B.开发视图
  - C.过程视图
  - D.物理视图
- 》
- A.类视图
  - B.开发视图
  - C.过程视图
  - D.用例视图

解答：答案选择 C | B。送分题。

【2021 下架构真题第 33 题：绿色】

33.软件架构风格是描述某一特定应用领域中系统组织方式的惯用模式，按照软件架构风格，物联网系统属于（ ）软件架构风格。

- A.层次型
- B.事件系统
- C.数据线
- D.C2

解答：答案选择 A。

由于物联网从架构角度来看，是分三层的：

感知层：识别物体、采集信息。如：二维码、RFID、摄像头、传感器（温度、湿度）

网络层：传递信息和处理信息。通信网与互联网的融合网络、网络管理中心、信息中心和智能处理中心等

应用层：解决信息处理和人机交互的问题

所以应属于层次型架构风格。

【2021 下架构真题第 34 题：绿色】

34.特定领域软件架构(Domam Specifie Sottware Architecture.DSSA)是指特定应用领域中为一组应用提供组织结构参考的标准软件架构。从功能覆盖的范围角度，（ ）定义了一个特定的系统族，包含整个系统族内的多个系统，可作为该领域系统的可行解决方案的一个通用软

件架构；（ ）定义了多个系统和多个系统族中功能区域的共有部分，在子系统级上涵盖多个系统族的特定部分功能。

- A.垂直域
  - B.水平域
  - C.功能域
  - D.属性域
- 》
- A.垂直域
  - B.水平域
  - C.功能域
  - D.属性域

解答：答案选择 A | B。

在特定领域架构中，垂直域关注的是与行业相关的，聚焦于行业特性的内容，而水平域关注的是各行业共性部分的内容。

【2021 下架构真题第 35 题：绿色】

35.某公司拟开发一个个人社保管理系统,该系统的主要功能需求是根据个人收入、家庭负担、身体状态等情况,预估计算个人每年应支付的社保金,该社保金的计算方式可能随着国家经济的变化而动态改变,针对上述需求描述,该软件系统适宜采用(51)架构风格设计,该风格的主要特点是(52)。

- A.Layered system
- B.Data flow
- C.Event system
- D.Rule-based system

》

- A.将业务逻辑中频繁变化的部分定义为规则
- B.各构件间相互独立
- C.支持并发
- D.无数据不工作

解答：答案选择 D | A。送分题。

【2021 下架构真题第 36 题：绿色】

36.在架构评估过程中,评估人员所关注的是系统的质量属性。其中,( )是指系统的响应能力:即经过多长时间才能对某个事件做出响应,或者在某段时间内系统所能处理的事件的( )。

- A.安全性
- B.性能
- C.可用性
- D.可靠性

》

- A.个数
- B.速度

- C.消耗
- D.故障率

解答：答案选择 B | A。送分题

性能（performance）是指系统的响应能力，即要经过多长时间才能对某个事件做出响应，或者在某段时间内系统所能处理的事件的个数

【2021 下架构真题第 37 题：绿色】

37.在 Web 服务器的测试中，反映其性能的指标不包括：（ ），常见的 Web 服务器性能评测方法有基准性能测试、压力测试和（ ）。

- A.链接正确跳转
- B.最大并发连接数
- C.响应延迟
- D.吞吐量

》

- A.功能测试
- B.黑盒测试
- C.白盒测试
- D.可靠性测试

解答：答案选择 A | D。

在 Web 服务器的测试中，反映其性能的指标主要有：最大并发连接数、响应延迟和吞吐量等。常见的 Web 服务器性能评测方法有基准性能测试、压力测试和可靠性测试。

【2021 下架构真题第 38 题：红色】

38.软件设计过程中，可以用耦合和内聚两个定性标准来衡量模块的独立程度，耦合衡量不同模块彼此间互相依赖的紧密程度，应采用以下设计原则（ ），内聚衡量一个模块内部各个元素彼此结合的紧密程度，以下属于高内聚的是（ ）。

- A.尽量使用内容耦合、少用控制耦合和特征耦合、限制公共环境耦合的范围、完全不用数据耦合
- B.尽量使用数据耦合、少用控制耦合和特征耦合、限制公共环境耦合的范围、完全不用内容耦合
- C.尽量使用控制耦合、少用数据耦合和特征耦合、限制公共环境耦合的范围、完全不用内容耦合
- D.尽量使用特征耦合、少用数据耦合和控制耦合、限制公共环境耦合的范围、完全不用内容耦合

》

- A.偶然内聚
- B.时间内聚
- C.功能内聚
- D.逻辑内聚

解答：答案选择 B | C。

软件模块之间的耦合性，从低到高为：

非直接耦合：两个模块之间没有直接关系，它们之间的联系完全是通过主模块的控制和调用来实现的。

数据耦合：一组模块借助参数表传递简单数据。

标记耦合（特征耦合）：一组模块通过参数表传递记录信息（数据结构）。

控制耦合：模块之间传递的信息中包含用于控制模块内部逻辑的信息。

外部耦合：一组模块都访问同一全局简单变量，而且不是通过参数表传递该全局变量的信息。

公共耦合：多个模块都访问同一个公共数据环境。

内部耦合（内容耦合）：指一个模块直接访问另一个模块的内部数据；一个模块不通过正常入口转到另一个模块的内部；两个模块有一部分程序代码重叠；一个模块有多个入口。

本题实际上就是对题目选项出现的几种耦合做排序。

非直接耦合>数据耦合>特征耦合>控制耦合>外部耦合>公共耦合>内容耦合

应选 B。

软件模块内聚按高到低排列为：

功能内聚：完成一个单一功能，各个部分协同工作，缺一不可。

顺序内聚：处理元素相关，而且必须顺序执行。

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。

瞬时内聚（时间内聚）：所包含的任务必须在同一时间间隔内执行。

逻辑内聚 完成逻辑上相关的一组任务。

偶然内聚（巧合内聚）：完成一组没有关系或松散关系的任务。

最高的为功能内聚

【2021 下架构真题第 39 题：红色】

39.为实现对象重用，COM 支持两种形式的外部对象的（ ）重用形式下，一个外部对象拥有指向一个内部对象的唯一引用，外部对象只是把请求转发给内部对象；在（ ）重用形式下，直接把内部对象的接口引用传给外部对象的客户，而不再转发请求。

- A.聚集
  - B.包含
  - C.链接
  - D.多态
- 》
- A.引用
  - B.转发
  - C.包含
  - D.聚集

解答：答案选择 B | D。

COM 不支持任何形式的实现继承。

COM 支持两种形式的对象组装：包含（Containment）和聚集（Aggregation）。

包含是一个对象拥有指向另一个对象的唯一引用。

外部对象只是把请求转发给内部对象，所谓转发就是调用内部对象的方法。

包含能重用内含于其他构件的实现，是完全透明的。

如果包含层次较深，或者被转发的方法本身相对简单，包含会存在性能上的问题。

因此 COM 定义第二类重用形式，聚集。



聚集直接把内部对象接口引用传给外部对象的客户，而不是再转发请求。

保持透明性是很重要的，因为外部对象的客户无法辨别哪个特定接口是从内部对象聚集而来的。

【2021 下架构真题第 40 题：绿色】

40. 在一个分布式软件系统中，一个构件失去了与另一个远程构件的连接。在系统修复后，连接于 30 秒之内恢复，系统可以重新正常工作。这一描述体现了软件系统的（ ）。

- A. 安全性
- B. 可用性
- C. 兼容性
- D. 可移植性

解答：答案选择 B。

2021 架构四

【2021 下架构真题第 41 题：绿色】

41. 安全性是根据系统可能受到的安全威胁的类型来分类的。其中，（ ）保证信息不泄露给未授权的用户、实体或过程；（ ）保证信息的完整和准确，防止信息被篡改。

- A. 可控性
  - B. 机密性
  - C. 安全审计
  - D. 健壮性
- 》
- A. 可控性
  - B. 完整性
  - C. 不可否认性
  - D. 安全审计

解答：答案选择 B | B。

安全性(security)是指系统在向合法用户提供服务的同时能够阻止非授权用户使用的企图或拒绝服务的能力。安全性是根据系统可能受到的安全威胁的类型来分类的。安全性又可划分为机密性、完整性、不可否认性及可控性等特性。其中，机密性保证信息不泄露给未授权的用户、实体或过程；完整性保证信息的完整和准确，防止信息被非法修改；不可否认性是指防止发送方否认发送过信息；可控性保证对信息的传播及内容具有控制的能力，防止为非法者所用。

【2021 下架构真题第 42 题：红色】

42. 在架构评估中，场景是从（ ）的角度对与系统交互的描述，一般采用（ ）三方面来对场景进行描述。

- A. 系统设计者
- B. 系统开发者
- C. 风险承担者
- D. 系统测试者

》

- A.刺激, 环境, 响应
- B.刺激, 制品, 响应
- C.刺激源, 制品, 响应
- D.参与者, 用例, 视图

解答：答案选择 C | A。

场景(scenarios)：在进行体系结构评估时，一般首先要精确地得出具体的质量目标，并以之作为判定该体系结构优劣的标准。为得出这些目标而采用的机制叫做场景。场景是从风险承担者的角度对与系统的交互的简短描述。在体系结构评估中，一般采用刺激(stimulus)、环境(environment)和响应(response)三方面来对场景进行描述。

【2021 下架构真题第 43 题：绿色】

43.在架构评估中，( ) 是一个或多个构件(和或构件之间的关系)的特性。改变加密级别的设计决策属于 ( )，因为它可能会对安全性和性能产生非常重要的影响。

- A 敏感点
- B 非风险点
- C.权衡点
- D.风险点

解答：答案选择 A | C。

敏感点(sensitivity point)和权衡点(tradeoff point)。

敏感点和权衡点是关键的架构决策。敏感点是一个或多个构件(和 / 或构件之间的关系)的特性。研究敏感点可使设计人员或分析员明确在搞清楚如何实现质量目标时应注意什么。权衡点是影响多个质量属性的特性，是多个质量属性的敏感点。例如，改变加密级别可能会对安全性和性能产生非常重要的影响。提高加密级别可以提高安全性，但可能要耗费更多的处理时间，影响系统性能。如果某个机密消息的处理有严格的时间延迟要求，则加密级别可能就会成为一个权衡点。

【2021 下架构真题第 44 题：绿色】

44.某项目包括 A~G 七个作业，各作业之间的衔接关系和所需时间如下表：

其中，作业 C 所需的时间，乐观估计为 5 天，最可能为 14 天，保守估计为 17 天。假设其他作业都按计划进度实施，为使该项目按进度计划如期全部完成。作业 C ( )。

- A.必须在期望时间内完成
- B.必须在 14 天内完成
- C.比期望时间最多可拖延 1 天
- D.比期望时间最多可拖延 2 天

解答：答案选择 D。

首先使用 3 点估算法计算出 C 的所需天数： $(5+14*4+17) / 6=13$ 。

然后构造网络图，计算关键路径，关键路径为：ABDEG，长度 27，C 不在关键路径上。进一步计算 C 的总时差，会发现 C 的总时差为 2，所以 C 可以比期望时间最多拖延 2 天。

【2021 下架构真题第 45 题：绿色】

45.非负变量  $x$  和  $y$ ，在  $x \leq 4$ ， $y \leq 3$  和  $x+2y \leq 8$  的约束条件下，目标函数  $2x+3y$  的最大值为 ( )。

- A.13
- B.14
- C.15
- D.16

解答：答案选择 B。

本题为数学方面的线性规划问题。

根据题意可得到不等式方程组：

$$x \leq 4$$

$$y \leq 3$$

$$x+2y \leq 8$$

解方程组，得到两组可行解：

(1)  $x=4$ ， $y=2$ ，此时  $2x+3y=14$  (2)  $x=2$ ， $y=3$ ，此时  $2x+3y=13$

所以  $2x+3y$  最大值是：14。

【2021 下架构真题第 46 题：绿色】

46.某 Web 网站向 CA 申请了数字证书。用户登录过程中可通过验证 ( )，确认该数字证书的有效性，以 ( )。

- A.CA 的签名
- B.网站的签名
- C.会话密钥
- D.DES 密码

》

- A.向网站确认自己的身份
- B.获取访问网站的权限
- C.和网站进行双向认证
- D.验证该网站的真伪

解答：答案选择 A | D。

本题考查安全相关知识。

每个数字证书上都会有其颁发机构的签名，我们可以通过验证 CA 对数字证书的签名来核实数字证书的有效性。如果证书有效，说明此网站经过 CA 中心的认证，是可信的网站，所以这个动作是用来验证网站真伪的，而不能验证客户方的真伪。

【2021 下架构真题第 47 题：红色】

47.X 公司接受 Y 公司的委托开发了一款应用软件，双方没有订立任何书面合同。在此情形下，( ) 享有该软件的著作权。

- A.X、Y 公司共同
- B.X 公司
- C.Y 公司
- D.X、Y 公司均不

解答：答案选择 B。

委托创作中，没有约定著作权归属，则默认由创作方获得著作权。

【2021 下架构真题第 48 题：绿色】

48.三层 C/S 架构中，( ) 是应用的用户接口部分，负责与应用逻辑间的对话功能；( ) 是应用的本体，负责具体的业务处理逻辑。

- A.表示层
  - B.感知层
  - C.设备层
  - D.业务逻辑层
- 》
- A.数据层
  - B.分发层
  - C.功能层
  - D.算法层

解答：答案选择 A | C。

三层 C/S 体系结构是将应用功能分成表示层、功能层和数据层三个部分。

(1) 表示层

表示层是应用的用户接口部分担负与应用逻辑间的对话功能。它用于用户从工作站输入的数据，并显示应用输出的数据。为使用户能直观地进行操作，一般要使用图形用户界面(GUI)，在变更用户界面时，只需改写显示控制和数据检查程序，而不影响业务逻辑。

(2) 功能层

功能层是应用的本体，它负责具体的业务处理逻辑，例如在制作订购合同时计算合同金额。表示层和功能层之间的数据交互要尽可能简洁。例如，用户检索数据时，要将有关检索要求的信息一次性地传送给功能层，检索结果数据也由功能层一次性地传送给表示层。

(3) 数据层

数据层通常是数据库管理系统，负责管理对数据库数据的读写。数据库系统必须能迅速执行大量数据的更新和检索。

三层 C/S 的解决方案对这三层进行明确分割，不同层构件相互独立，层间的接口简洁，适合复杂事务处理。

【2021 下架构真题第 49 题：绿色】

49.赵某购买了一款有注册商标的应用 App，擅自复制成光盘出售，其行为是侵犯( ) 的行为。

- A.注册商标专用权
- B.软件著作权
- C.光盘所有权
- D.软件专利权

解答：答案选择 B。

通俗一点来说，赵某的行为是制作并出售盗版光盘的行为，此时侵犯的是版权，即著作权。

【2021 下架构真题第 50 题：红色】

50.下列关于著作权归属的表述，正确的是（ ）。

- A.改编作品的著作权归属于改编人
- B.职务作品的著作权都归属于企业法人
- C.委托作品的著作权都归属于委托人
- D.合作作品的著作权归属于所有参与和组织创作的人

解答：答案选择 A。

本题 A 选项正确，改编、翻译、注释、整理已有作品而产生的作品，其著作权由改编、翻译、注释、整理人享有，但行使著作权时不得侵犯原作品的著作权。

B 选项职务作品的著作权不一定归属于企业法人，有可能归属于个人，企业有优先使用权。

C 选项委托作品的著作权可以由合同约定归属人，不一定都归属于委托人。

D 选项合作作品的著作权归属于所有参与人不含组织创作的人

【2021 下架构真题第 51 题：红色】

51.The prevailing distributed computing model of the current era is called client-server computing. A (71) is a solution in which the presentation, application logic, data manipulation and data layers are distributed between client PCs and one or more servers. A (72) is a personal computer that does not have to be very powerful in terms of processor speed and memory because it only presents the interface to the user. A (73) is a personal computer, notebook computer, or workstation that is typically more powerful in terms of processor speed, memory, and storage capacity. A (74) hosts one or more shared database but also executes all database commands and services for information systems. A (75) hosts Internet or intranet web sites, it communicates with clients by returning to them documents and data.

A. Client/Server system

B. Client-side

C. Server-side

D. Database

》

A. Server-side

B. Browser

C. Fat client

D. Thin client

》

A. Cloud platform

B. Cluster system

C. Fat client

D. Thin client

》

A. Transaction server

B. Database server

C. Application server

D. Message server

》

- A.Database server
- B.Message server
- C.Web server
- D.Application server

解答：答案选择 A | D | C | B | C。

【2021 下架构真题第 52 题：绿色】

52.某文件系统文件存储采用文件索引节点法。假设文件索引节点中有 8 个地址项  $iaddr[0] \sim iaddr[7]$ ，每个地址项大小为 4 字节，其中地址项  $iaddr[0] \sim iaddr[4]$  为直接地址索引， $iaddr[5] \sim iaddr[6]$  是一级间接地址索引， $iaddr[7]$  是二级间接地址索引，磁盘索引块和磁盘数据块大小均为 1KB。若要访问 `iclsClient.dll` 文件的逻辑块号分别为 1、518，则系统应分别采用（ ）。

- A.直接地址索引、直接地址索引
- B.直接地址索引、一级间接地址索引
- C.直接地址索引、二级间接地址索引
- D.一级间接地址索引、二级间接地址索引

解答：答案选择 C。

直接索引范围： $1KB \times 5 = 5KB$ ，对应逻辑块号：0-4；

一级间接索引范围： $(1KB/4B) \times 1KB \times 2 = 512KB$ ，对应逻辑块号：5-516；

二级间接索引范围： $(1KB/4B) \times (1KB/4B) \times 1KB = 65536KB$ ，对应逻辑块号：517 以及上。

53-54 在架构评估过程中，评估人员所关注的是系统的质量属性。其中，(53)

是指系统的响应能力；即经过多长的时间才能对某个事件做出响应，或者在某段时间内系统所能处理的事件的 (54)。

单选题问题 1

- A 安全性
- B 性能
- C 可用性
- D 可靠性

单选题问题 2

- A 个数

B 速度

C 消耗

D 故障率

55 在一个分布式软件系统中，一个构件失去了与另一个远程构件的连接。在系统修复后，连接于 30 秒之内恢复，系统可以重新正常工作。这一描述体现了软件系统的(55)。

A 安全性

B 可用性

C 兼容性

D 可移植性

56-57 安全性是根据系统可能受到的安全威胁的类型来分类的。其中，(56)保证信息不泄露给未授权的用户、实体或过程；(57)保证信息的完整和准确，防止信息被篡改。

单选题问题 1

A 可控性

B 机密性

C 安全审计

D 健壮性

单选题问题 2

A 可控性

B 完整性

C 不可否认性

D 安全审计

58-59 在架构评估中, 场景是从(58) 的角度对与系统交互的描述, 一般采用(59) 三方面来对场景进行描述。

单选题问题 1

A 系统设计者

B 系统开发者

C 风险承担者

D 系统测试者

60-61 在架构评估中, (60)是一个或多个构件(和或构件之间的关系)的特性。改变加密级别的设计决策属于(61) , 因为它可能会对安全性和性能产生非常重要的影响。

单选题问题 1

A 敏感点

B 非风险点

C 权衡点

D 风险点

单选题问题 2

A 敏感点

B 非风险点

C 权衡点

D 风险点



62-63 在三层 C/S 架构中，(62)是应用的用户接口部分，负责与应用逻辑间的对话功能;(63)是应用的本体，负责具体的业务处理逻辑。

单选题问题 1

- A 表示层
- B 感知层
- C 设备层
- D 业务逻辑层

单选题问题 2

- A 数据层
- B 分发层
- C 功能层
- D 算法层

64 赵某购买了一款有注册商标的应用 App，擅自复制成光盘出售，其行为是侵犯(64) 的行为。

- A 注册商标专用权
- B 软件著作权
- C 光盘所有权
- D 软件专利权

65 下列关于著作权归属的表述，正确的是(65) 。

- A 改编作品的著作权归属于改编人
- B 职务作品的著作权都归属于企业法人
- C 委托作品的著作权都归属于委托人

D 合作作品的著作权归属于所有参与和组织创作的人

66、X 公司接受 Y 公司的委托开发了一款应用软件，双方没有订立任何书面合同。在此情形下，(66)享有该软件的著作权。

A X、Y 公司共同

B X 公司

C Y 公司

D X、Y 公司均不

67-68 某 Web 网站向 CA 申请了数字证书。用户登录过程中可通过验证(67)确认该数字证书的有效性，以(68)。

单选题问题 1

A CA 的签名

B 网站的签名

C 会话密钥

D DES 密码

单选题问题 2

A 向网站确认自己的身份

B 获取访问网站的权限

C 和网站进行双向认证

D 验证该网站的真伪

69 非负变量  $x$  和  $y$ ，在  $x \leq 4$ ， $y \leq 3$  和  $x + 2y \leq 8$  的约束条件下，目标函数  $2x + 3y$  的最大值为(69)。

A 13

B 14

C 15

D 16

70、某项目包括 A~G 七个作业，各作业之间的衔接关系和所需时间如下表：

其中，作业 C 所需的时间，乐观估计为 5 天，最可能为 14 天，保守估计为 17 天。假设其他作业都按计划进度实施，为使该项目按进度计划如期全部完成。作业 C(70)。

作 业	A	B	C	D	E	F	G
紧前作业	-	A	A	B	C,D	-	E,F
所需天数	5	7		8	3	20	4

A 必须在期望时间内完成

B 必须在 14 天内完成

C 比期望时间最多可拖延 1 天

D 比期望时间最多可拖延 2 天

71-75 The prevailing distributed computing model of the current era is called client-server computing. A tafi, is a solution in which the presentation, presentation logic, application logic, data manipulation and data layers are distributed between client PCs and one or more servers. A (72) is a personal computer that does not have to be very powerful in terms of processor speed and memory because it only presents the

interface to the user.A (733 is a personal computer,notebook.computer,or workstation that is typically more powerfil in terms of processor speed,memory,and storage capacity.A (74)hosts one or more shamad database but also executes all database commands and services for information systems.A (n)(75) hosts Internet or intranet web sites,it communicates with clients by returning to them documents and data.

单选题问题 1

- A client/Server system
- B Client-side
- C Serve-sider
- D Database

单选题问题 2

- A Serve-sider
- B Browser
- C Fat client
- D Thin client

单选题问题 3

- A Cloud platform
- B Cluster system
- C Fat client
- D Thin client

单选题问题 4

A Transaction server

B Database serverer

C Application server

D Message server

单选题问题 5

A Database server

B Message server

C web server

D Application server

持续更新中。。。

【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
- 4、免费督考群



微信扫一扫，立马获取



最新免费题库



备考资料+督考群

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