

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2019 年 系统架构设计师 上午试卷

(考试时间 9:00~11:30 共 150 分钟)

请按下列要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确填写你的姓名和准考证号，并粘贴考生条形码。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。

(例题)

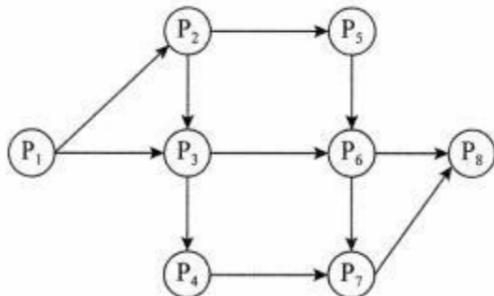
2019 年下半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

(88) A.9 B.10 C.11 D.12

(89) A.5 B.6 C.7 D.8

因为考试日期是“11 月 5 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 A，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 A 填涂（参看答题卡）

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



那么, 该前趋图可记为 (1)。

- (1) A. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_1, P_4), (P_2, P_5), (P_3, P_5), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_6, P_7), (P_6, P_8), (P_7, P_8) \}$
- B. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_3, P_1), (P_4, P_1), (P_5, P_2), (P_5, P_3), (P_6, P_4), (P_7, P_5), (P_7, P_6), (P_6, P_8), (P_8, P_7) \}$
- C. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_1, P_4), (P_2, P_5), (P_3, P_6), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_6, P_7), (P_6, P_8), (P_7, P_8) \}$
- D. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_6), (P_3, P_4), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_6, P_7), (P_6, P_8), (P_7, P_8) \}$

进程 P 有 8 个页面, 页号分别为 $0 \sim 7$, 页面大小为 $4K$, 假设系统给进程 P 分配了 4 个存储块, 进程 P 的页面变换表如下所示。表中状态位等于 1 和 0 分别表示页面在内存和不在内存。若进程 P 要访问的逻辑地址为十六进制 $5148H$, 则该地址经过变换后, 其物理地址应为十六进制 (2); 如果进程 P 要访问的页面 6 不在内存, 那么应该淘汰页号为 (3) 的页面。

页号	页帧号	状态位	访问位	修改位
0	-	0	0	0
1	7	1	1	0
2	5	1	0	1
3	-	0	0	0
4	-	0	0	0
5	3	1	1	1
6	-	0	0	0

7	9	1	1	0
---	---	---	---	---

- (2) A.3148H B.5148H C.7148H D.9148H
(3) A.1 B.2 C.5 D.9

在网络操作系统环境中，若用户 UserA 的文件或文件夹被共享后，则(4)。

- (4) A.UserA 的安全性与未共享时相比将会有所提高
B.UserA 的安全性与未共享时相比将会有所下降
C.UserA 的可靠性与未共享时相比将会有所提高
D.UserA 的方便性与未共享时相比将会有所下降

数据库的安全机制中，通过提供(5)供第三方开发人员调用进行数据更新，从而保证数据库的关系模式不被第三方所获取。

- (5) A.索引 B.视图 C.存储过程 D.触发器

给出关系 $R(U, F)$ ， $U = \{A, B, C, D, E\}$ ， $F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow D, D \rightarrow E\}$ 。以下关于 F 说法正确的是(6)。若将关系 R 分解为 $\rho = \{R1(U1, F1), R2(U2, F2)\}$ ，其中： $U1 = \{A, B, C\}$ 、 $U2 = \{B, D, E\}$ ，则分解 ρ (7)。

- (6) A. F 蕴涵 $A \rightarrow B$ 、 $A \rightarrow C$ ，但 F 不存在传递依赖
B. F 蕴涵 $E \rightarrow A$ 、 $A \rightarrow C$ ，故 F 存在传递依赖
C. F 蕴涵 $A \rightarrow D$ 、 $E \rightarrow A$ 、 $A \rightarrow C$ ，但 F 不存在传递依赖
D. F 蕴涵 $A \rightarrow D$ 、 $A \rightarrow E$ 、 $B \rightarrow E$ ，故 F 存在传递依赖
(7) A.无损连接并保持函数依赖
B.无损连接但不保持函数依赖
C.有损连接并保持函数依赖
D.有损连接但不保持函数依赖

分布式数据库系统除了包含集中式数据库系统的模式结构之外，还增加了几个模式级别，其中(8)定义分布式数据库中数据的整体逻辑结构，使得数据使用方便，如同没有分布一样。

- (8) A.分片模式 B.全局外模式
C.分布模式 D.全局概念模式

安全攸关系统在软件需求分析阶段，应提出安全性需求。软件安全性需求是指通过约束软件的行为，使其不会出现(9)。软件安全需求的获取是根据已知的(10)，如软件危害条件等以及其他一些类似的系统数据和通用惯例，完成通用软件安全性需求的裁剪和特定软件安全性需求的获取工作。

- (9) A.不可接受的系统安全的行为
B.有可能影响系统可靠性的行为
C.不可接受的违反系统安全的行为
D.系统不安全的事故
- (10) A.系统信息 B.系统属性 C.软件属性 D.代码信息

某嵌入式实时操作系统采用了某种调度算法，当某任务执行接近自己的截止期（Deadline）时，调度算法将把该任务的优先级调整到系统最高优先级，让该任务获取CPU资源运行。请问此类调度算法是(11)。

- (11) A.优先级调度算法 B.抢占式优先级调度算法
C.最晚截止期调度算法 D.最早截止期调度算法

混成系统是嵌入式实时系统的一种重要的子类。以下关于混成系统的说法中，正确的是(12)。

- (12) A.混成系统一般由离散分离组件并行组成，组件之间的行为由计算模型进行控制
B.混成系统一般由离散分离组件和连续组件并行或串行组成，组件之间的行为由计算模型进行控制
C.混成系统一般由连续组件串行组成，组件之间的行为由计算模型进行控制
D.混成系统一般由离散分离组件和连续组件并行或串行组成，组件之间的行为由同步 / 异步事件进行管理

TCP端口号的作用是(13)。

- (13) A.流量控制 B.ACL 过滤
C.建立连接 D.对应用层进程的寻址

web 页面访问过程中，在浏览器发出 HTTP 请求报文之前不可能执行的操作是 (14)。

- (14) A. 查询本机 DNS 缓存，获取主机名对应的 IP 地址
- B. 发起 DNS 请求，获取主机名对应的 IP 地址
- C. 发送请求信息，获取将要访问的 web 应用
- D. 发送 ARP 协议广播数据包，请求网关的 MAC 地址

以下关于 DHCP 服务的说法中，正确的是 (15)。

- (15) A. 在一个园区网中可以存在多台 DHCP 服务器
- B. 默认情况下，客户端要使用 DHCP 服务需指定 DHCP 服务器地址
- C. 默认情况下，DHCP 客户端选择本网段内的 IP 地址作为本地地址
- D. 在 DHCP 服务器上，DHCP 服务功能默认开启

通常用户采用评价程序来评价系统的性能，评测准确度最高的评价程序是 (16)。在计算机性能评估中，通常将评价程序中用得最多、最频繁的 (17) 作为评价计算机性能的标准程序，称其为基准测试程序。

- | | |
|--------------|-----------|
| (16) A. 真实程序 | B. 核心程序 |
| C. 小型基准程序 | D. 核心基准程序 |
| (17) A. 真实程序 | B. 核心程序 |
| C. 小型基准程序 | D. 核心基准程序 |

信息系统规划方法中，关键成功因素法通过对关键成功因素的识别，找出实现目标所需要的关键信息集合，从而确定系统开发的 (18)。关键成功因素来源于组织的目标，通过组织的目标分解和关键成功因素识别、(19) 识别，一直到产生数据字典。

- | | |
|--------------|---------|
| (18) A. 系统边界 | B. 功能指标 |
| C. 优先次序 | D. 性能指标 |
| (19) A. 系统边界 | B. 功能指标 |
| C. 优先次序 | D. 性能指标 |

系统应用集成构建统一标准的基础平台，在各个应用系统的接口之间共享数据和功能，基本原则是保证应用程序的 (20)。系统应用集成提供了四个不同层次的服务，最上层服务是 (21)

服务。

- (20) A.独立性 B.相关性 C.互操作性 D.排他性
(21) A.通信 B.信息传递与转化 C.应用连接 D.流程控制

按照传统的软件生命周期方法学，可以把软件生命周期划分为软件定义、软件开发、(22)三个阶段。其中，可行性研究属于(23)阶段的主要任务。

- (22) A.软件运行与维护 B.软件对象管理
C.软件详细设计 D.问题描述
(23) A.软件定义 B.软件开发
C.软件评估 D.软件运行与维护

需求变更管理是需求管理的重要内容。需求变更管理的过程主要包括问题分析和变更描述、(24)、变更实现。具体来说，在关于需求变更管理的描述中，(25)是不正确的。

- (24) A.变更调研 B.变更判定
C.变更定义 D.变更分析和成本计算
(25) A.需求变更要进行控制，严格防止因失控而导致项目混乱，出现重大风险
B.需求变更对软件项目开发有利无弊
C.需求变更通常按特定的流程进行
D.在需求变更中，变更审批由CCB负责审批

软件方法学是以软件开发方法为研究对象的学科。其中，(26)是先对最高层次中的问题进行定义、设计、编程和测试，而将其中未解决的问题作为一个子任务放到下一层次中去解决。(27)是根据系统功能要求，从具体的器件、逻辑部件或者相似系统开始，通过对其进行相互连接、修改和扩大，构成所要求的系统。(28)是建立在严格数学基础上的软件开发方法。

- (26) A.面向对象开发方法 B.形式化开发方法
C.非形式化开发方法 D.自顶向下开发方法
(27) A.自底向上开发方法 B.形式化开发方法
C.非形式化开发方法 D.原型开发方法
(28) A.自底向上开发方法 B.形式化开发方法
C.非形式化开发方法 D.自顶向下开发方法

软件开发工具是指用于辅助软件开发过程活动的各种软件，其中，(29)是辅助建立软件系统的抽象模型的，例如 Rose、Together、WinA&D、(30)等。

- (29) A. 编程工具 B. 设计工具 C. 测试工具 D. 建模工具
(30) A. LoadRunner B. QuickUML C. Delphi D. WinRunner

软件概要设计将软件需求转化为软件设计的(31)和软件的(32)。

- (31) A. 算法流程 B. 数据结构 C. 交互原型 D. 操作接口
(32) A. 系统结构 B. 算法流程 C. 内部接口 D. 程序流程

软件结构化设计包括(33)等任务。

- (33) A. 架构设计、数据设计、过程设计、原型设计
B. 架构设计、过程设计、程序设计、原型设计
C. 数据设计、过程设计、交互设计、程序设计
D. 架构设计、接口设计、数据设计、过程设计

关于模块化设计，(34)是错误的。

- (34) A. 模块是指执行某一特定任务的数据结构和程序代码
B. 模块的接口和功能定义属于其模块自身的内部特性
C. 每个模块完成相对独立的特定子功能，与其他模块之间的关系最简单
D. 模块设计的重要原则是高内聚、低耦合

基于构件的软件开发中，构件分类方法可以归纳为三大类：(35)根据领域分析的结果将应用领域的概念按照从抽象到具体的顺序逐次分解为树形或有向无回路图结构；Facet 描述构件执行的功能、被操作的数据、构件应用的语境或任意其他特征；(36)利用(37)使得检索者在阅读文档过程中可以按照人类的联想思维方式任意跳转到包含相关概念或构件的文档。

- (35) A. 关键字分类法 B. 刻面分类法
C. 语义匹配法 D. 超文本方法
(36) A. 关键字分类法 B. 刻面分类法

- C.语义匹配法 D.超文本万法
(37) A.关键字分类法 B.刻面分类法
C.语义匹配法 D.超文本方法

构件组装是指将库中的构件经适当修改后相互连接构成新的目标软件。____(38)____不属于构件组装技术。

- (38) A.基于功能的构件组装技术
B.基于数据的构件组装技术
C.基于实现的构件组装技术
D.面向对象的构件组装技术

软件逆向工程就是分析已有的程序，寻求比源代码更高级的抽象表现形式。在逆向工程导出信息的四个抽象层次中，____(39)____包括反映程序各部分之间相互依赖关系的信息；____(40)____包括反映程序段功能及程序段之间关系的信息。

- (39) A.实现级 B.结构级 C.功能级 D.领域级
(40) A.实现级 B.结构级 C.功能级 D.领域级

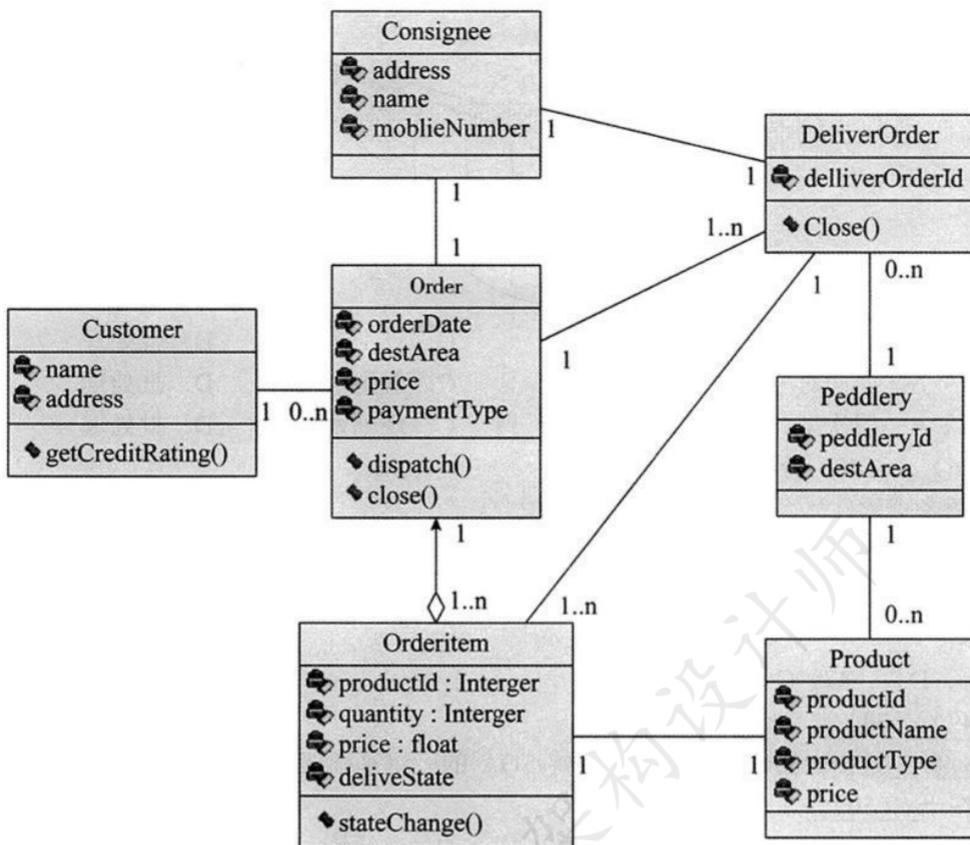
____(41)____是在逆向工程所获取信息的基础上修改或重构已有的系统，产生系统的一个新版本。

- (41) A.逆向分析 (ReverseAnalysis) B.重组 (Restructuring)
C.设计恢复 (DesignRecovery) D.重构工程 (Re-engineering)

软件性能测试有多种不同类型的测试方法，其中，____(42)____用于测试在限定的系统资源下考查软件系统极限运行的情况，____(43)____可用于测试系统同时处理的在线最大用户数量。

- (42) A.强度测试 B.负载测试 C.压力测试 D.容量测试
(43) A.强度测试 B.负载测试 C.压力测试 D.容量测试

一个完整的软件系统需从不同视角进行描述，下图属于软件架构设计中的____(44)____，用于____(45)____视图来描述软件系统。



(44) A. 对象图

B. 时序图

C. 构件图

D. 类图

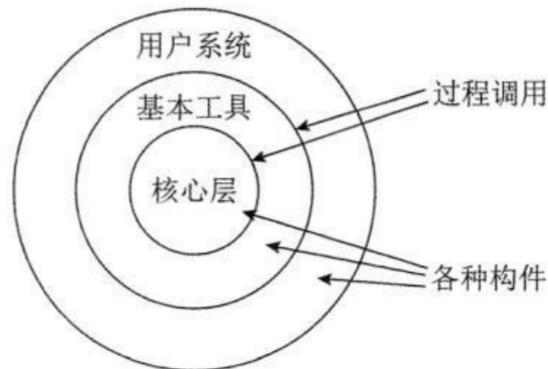
(45) A. 进程

B. 开发

C. 物理

D. 用户

对软件体系结构风格的研究和实践促进了对设计的复用。Garlan 和 Shaw 对经典体系结构风格进行了分类。其中，(46) 属于数据流体系结构风格；(47) 属于虚拟机体系结构风格；而下图描述的属于(48) 体系结构风格。



(46) A. 面向对象

B. 事件系统

C. 规则系统

D. 批处理

(47) A. 面向对象

B. 事件系统

C. 规则系统

D. 批处理

- (48) A.层次型 B.事件系统 C.规则系统 D.批处理

_____是由中间件技术实现并支持 SOA 的一组基础架构，它提供了一种基础设施，其优势在于_____。

- (49) A.ESB B.微服务
C.云计算 D.Multi-Agent System

- (50) A.支持了服务请求者与服务提供者之间的直接链接
B.支持了服务请求者与服务提供者之间的紧密耦合
C.消除了服务请求者与服务提供者之间的直接链接
D.消除了服务请求者与服务提供者之间的关系

ABSDM (Architecture-Based Software Design Model) 把整个基于体系结构的软件过程划分为体系结构需求、体系结构设计、体系结构文档化、_____、_____和体系结构演化等六个子过程。其中，_____过程的主要输出结果是体系结构规格说明和测试体系结构需求的质量设计说明书。

- (51) A.体系结构复审 B.体系结构测试
C.体系结构变更 D.体系结构管理
(52) A.体系结构实现 B.体系结构测试
C.体系结构建模 D.体系结构管理
(53) A.体系结构设计 B.体系结构需求
C.体系结构文档化 D.体系结构测试

设计模式按照目的可以划分为三类，其中，_____模式是对对象实例化过程的抽象。例如_____模式确保一个类只有一个实例，并提供了全局访问入口；_____模式允许对象在不了解要创建对象的确切类以及如何创建等细节的情况下创建自定义对象；_____模式将复杂对象的构建与其表示分离。

- (54) A.创建型 B.结构型 C.行为型 D.功能型
(55) A.Facade B.Builder C.Prototype D.Singleton
(56) A.Facade B.Builder C.Prototype D.Singleton
(57) A.Facade B.Builder C.Prototype D.Singleton

某公司欲开发一个电子交易清算系统，在架构设计阶段，公司的架构师识别出 3 个核心质量属性场景。其中“数据传递时延不大于 1S，并提供相应的优先级管理”主要与 (58) 质量属性相关，通常可采用 (59) 架构策略实现该属性；“系统采用双机热备，主备机必须实时监测对方状态，以便完成系统的实时切换”主要与 (60) 质量属性相关，通常可采用 (61) 架构策略实现该属性；“系统应能够防止 99% 的黑客攻击”主要与 (62) 质量属性相关，通常可采用 (63) 架构策略实现该属性。

- | | | | |
|----------------|---------------|--------|--------|
| (58) A.可用性 | B.性能 | C.安全性 | D.可修改性 |
| (59) A.限制资源 | B.引入并发 | C.资源仲裁 | D.限制访问 |
| (60) A.可用性 | B.性能 | C.安全性 | D.可修改性 |
| (61) A.记录 / 回放 | B.操作串行化 | C.心跳 | D.资源调度 |
| (62) A.可用性 | B.性能 | C.安全性 | D.可修改性 |
| (63) A.检测攻击 | B.Ping / Echo | C.选举 | D.权限控制 |

下列协议中与电子邮箱安全无关的是 (64)。

- | | | | |
|------------|---------|--------|-------|
| (64) A.SSL | B.HTTPS | C.MIME | D.PGP |
|------------|---------|--------|-------|

以下关于网络冗余设计的叙述中，错误的是 (65)。

- | |
|-------------------------------|
| (65) A.网络冗余设计避免网络组件单点失效造成应用失效 |
| B.备用路径与主路径同时投入使用，分担主路径流量 |
| C.负载分担是通过并行链路提供流量分担来提高性能的 |
| D.网络中存在备用链路时，可以考虑加入负载分担设计 |

著作权中，(66) 的保护期不受期限限制。

- | | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| (66) A.发表权 | B.发行权 | C.展览权 | D.署名权 |
|------------|-------|-------|-------|

以下关于计算机软件著作权的叙述中，正确的是 (67)。

- | |
|---------------------------------|
| (67) A.软件著作权自软件开发完成之日起生效 |
| B.非法进行拷贝、发布或更改软件的人被称为软件盗版者 |
| C.开发者在单位或组织中任职期间所开发软件的著作权应归个人所有 |

D. 用户购买了具有版权的软件，则具有对该软件的使用权和复制权

如果 A 公司购买了一个软件的源程序，A 公司将该软件源程序中的所有标识符做了全面修改后，作为该公司的产品销售，这种行为 (68)。

- | | |
|----------------|------------|
| (68) A. 尚不构成侵权 | B. 侵犯了著作权 |
| C. 侵犯了专利权 | D. 属于不正当竞争 |

数学模型常带有多个参数，而参数会随环境因素而变化。根据数学模型求出最优解或满意解后，还需要进行 (69)，对计算结果进行检验，分析计算结果对参数变化的反应程度。

- | | |
|---------------|----------|
| (69) A. 一致性分析 | B. 准确性分析 |
| C. 敏感性分析 | D. 似然性分析 |

某工程项目包括六个作业 A~F，各个作业的衔接关系以及所需时间见下表。作业 D 最多能拖延 (70) 天，而不会影响该项目的总工期。

作业	A	B	C	D	E	F
紧前作业	-	A	A	A	B,C	D
时间/天	5	7	3	4	2	3

- | | | | |
|-----------|------|------|------|
| (70) A. 0 | B. 1 | C. 2 | D. 3 |
|-----------|------|------|------|

During the systems analysis phase, you must decide how data will be organized, stored, and managed. A (71) is a framework for organizing, storing, and managing data. Each file or table contains data about people, places, things, or events. One of the potential problems existing in a file process environment is (72), which means that data common to two or more information systems is stored in several places. In a DBMS, the linked tables form a unified data structure that greatly improves data quality and

access. A(n) (73) is a model that shows the logical relationships and interaction among system entities. It provides an overall view of the system and a blueprint for creating the physical data structures. (74) is the process of creating table designs by assigning specific fields or attributes to each table in the database. A table design specifies the fields and identifies the primary key in a particular table or file. The three normal forms constitute a progression in which (75) represents

the best design. Most business-related databases must be designed in that form.

- (71) A.data entity B.data structure
 C.file collection D.data definition
- (72) A.data integrity B.the rigid data structure
 C.data redundancy D.the many-to-many relationship
- (73) A.entity relationship diagram B.data dictionary
 C.database schema D.physical database model
- (74) A.Normalization B.Replication
 C.Partitioning D.Optimization
- (75) A.standard notation form B.first normal form
 C.second normal form D.third normal form

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 软考诸葛老师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2020 年 系统架构设计师 上午试卷

(考试时间 9:00~11:30 共 150 分钟)

请按下列要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确填写你的姓名和准考证号，并粘贴考生条形码。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。

(例题)

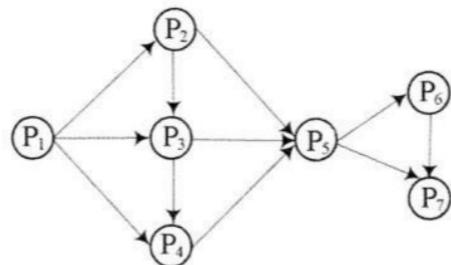
2020 年下半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

(88) A.9 B.10 C.11 D.12

(89) A.5 B.6 C.7 D.8

因为考试日期是“11 月 5 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 A，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 A 填涂（参看答题卡）。

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



那么，该前趋图可记为(1)。

(1)

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

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

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

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

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，那么下列说法正确的是(2)。

(2) A. 该进程中已打开的文件是不能被 T1、T2 和 T3 共享的

- B. 该进程中 T1 的栈指针是不能被 T2 共享的，但可被 T3 共享
 - C. 该进程中 T1 的栈指针是不能被 T2 和 T3 共享的
 - D. 该进程中某线程的栈指针是可以被 T1、T2 和 T3 共享的

假设某计算机的字长为 32 位，该计算机文件管理系统磁盘空间管理采用位示(bitmap)记录磁盘的使用情况。若磁盘的容量为 300GB，物理块的大小为 4MB，那么位示图的大小(3)个字。

- (3) A.2400 B.3200 C.6400 D.9600

实时操作系统主要用于有实时要求的过程控制等领域。因此，在实时操作系统中，对于来自外部的事件必须在(4)。

(4) A.一个时间片内进行处理

- B.一个周转时间内进行处理
- C.一个机器周期内进行处理
- D.被控对象允许的时间范围内进行处理

通常在设计关系模式时，派生属性不会作为关系中的属性来存储。按照这个原则，假设原设计的学生关系模式为 Students (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 年龄, 家庭地址)，那么该关系模式正确的设计应为 (5)。

- (5) A.Students (学号, 性别, 出生日期, 年龄, 家庭地址)
- B.Students (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 年龄)
- C.Students (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 家庭地址)
- D.Students (学号, 姓名, 出生日期, 年龄, 家庭地址)

给出关系 R (UF) , U= {A, B, C, D, E} , F= {A→B, D→C, BC→E, AC→B} ,
求属性闭包的等式成立的是 (6)。R 的候选关键字为 (7)。

- (6) A. $(A)_F^+ = U$ B. $(B)_F^+ = U$ C. $(AC)_F^+ = U$ D. $(AD)_F^+ = U$
- (7) A.AD B.AB C.AC D.BC

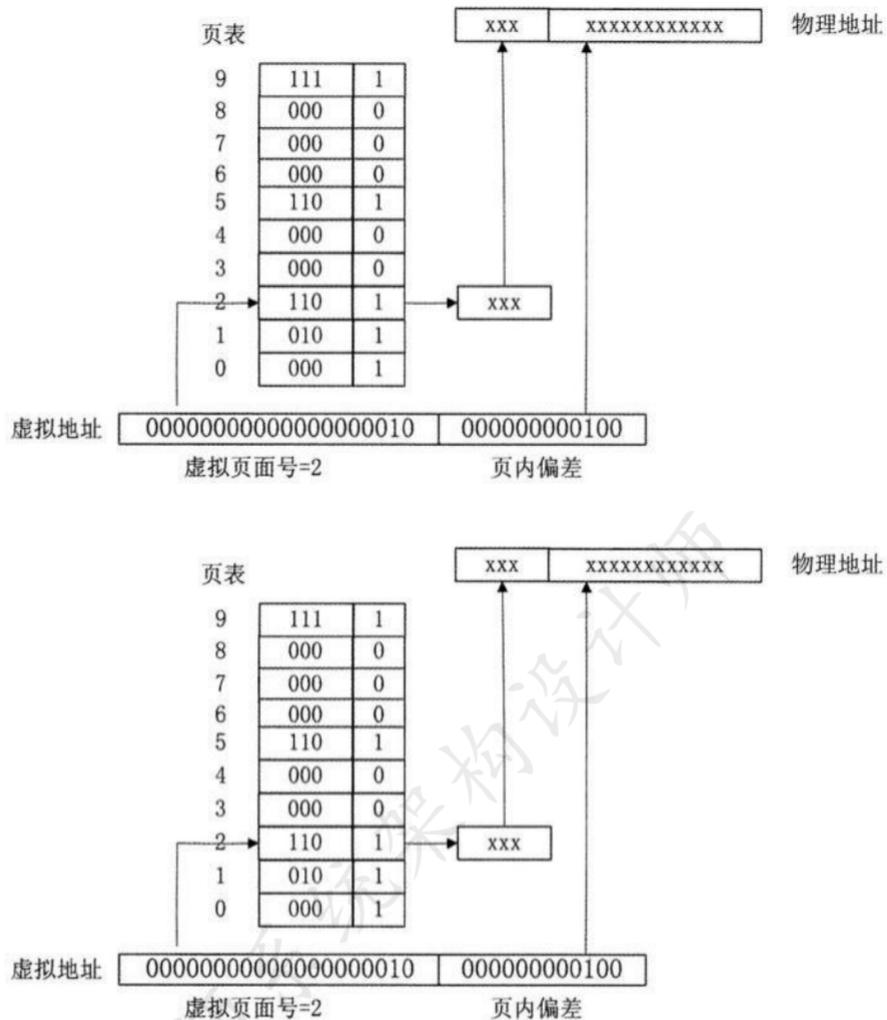
在分布式数据库中有分片透明、复制透明、位置透明和逻辑透明等基本概念。其中，(8)是指用户无需知道数据存放的物理位置。

- (8) A.分片透明 B.逻辑透明 C.位置透明 D.复制透明

以下关于操作系统微内核架构特征的说法，不正确的是 (9)。

- (9) A.微内核的系统结构清晰，利于协作开发
- B.微内核代码量少，系统具有良好的可移植性
- C.微内核有良好的伸缩性、扩展性
- D.微内核的功能代码可以互相调用，性能很高

分页内存管理的核心是将虚拟内存空间和物理内存空间皆划分成大小相同的页面，并以页面作为内存空间的最小分配单位。下图给出了内存管理单元的虚拟地址到物理地址的翻译过程，假设页面大小为 4KB，那么 CPU 发出虚拟地址 001000000000100 后，其访问的物理地址是 (10)。



- (10)
- 11000000000000100
 - 01000000000000100
 - 11000000000000000
 - 11000000000000010

以下关于计算机内存管理的描述中，(11) 属于段页式内存管理的描述。

- (11)
- 一个程序就是一段，使用基址极限对来进行管理
 - 一个程序分为许多固定大小的页面，使用页表进行管理
 - 程序按逻辑分为多段，每一段内又进行分页，使用段页表来进行管理
 - 程序按逻辑分成多段，用一组基址极限对来进行管理。基址极限对存放在段表里

软件脆弱性是软件中存在的弱点（或缺陷），利用它可以危害系统安全策略，导致信息丢失、

系统价值和可用性降低。嵌入式系统软件架构通常采用分层架构，它可以将问题分解为一系列相对独立的子问题，局部化在每一层中，从而有效地降低单个问题的规模和复杂性，实现复杂系统的分解。但是，分层架构仍然存在脆弱性。常见的分层架构的脆弱性包括(12)等两个方面。

- (12) A. 底层发生错误会导致整个系统无法正常运行、层与层之间功能引用可能导致功能失效
- B. 底层发生错误会导致整个系统无法正常运行、层与层之间引入通信机制势必造成性能下降
- C. 上层发生错误会导致整个系统无法正常运行、层与层之间引入通信机制势必造成性能下降
- D. 上层发生错误会导致整个系统无法正常运行、层与层之间功能引用可能导致功能失效

以下关于区块链应用系统中“挖矿”行为的描述中，错误的是(13)。

- (13) A. 矿工“挖矿”取得区块链的记账权，同时获得代币奖励
- B. “挖矿”本质上是在尝试计算一个 Hash 碰撞
- C. “挖矿”是一种工作量证明机制
- D. 可以防止比特币的双花攻击

在 Linux 系统中，DNS 的配置文件是(14)，它包含了主机的域名搜索顺序和 DNS 服务器的地址。

- (14) A./etc/hostname
- B./dev/host.conf
- C./etc/resolv.conf
- D./dev/name.conf

下面关于网络延迟的说法中，正确的是(15)。

- (15) A. 在对等网络中，网络的延迟大小与网络中的终端数量无关
- B. 使用路由器进行数据转发所带来的延迟小于交换机
- C. 使用 Internet 服务能够最大限度地减小网络延迟
- D. 服务器延迟的主要影响因素是队列延迟和磁盘 IO 延迟

进行系统监视通常有三种方式：一是通过 (16)，如 UNIX / Linux 系统中的 ps、last 等；二是通过系统记录文件查阅系统在特定时间内的运行状态；三是集成命令、文件记录和可视化技术的监控工具，如 (17)。

- (16) A.系统命令 B.系统调用 C.系统接口 D.系统功能
(17) A.Windows 的 netstat B.Linux 的 iptables
C.Windows 的 Perfmon D.Linux 的 top

与电子政务相关的行为主体主要有三类，即政府、企（事）业单位及居民。因此，政府的业务活动也主要围绕着这三类行为主体展开。政府与政府、政府与企（事）业单位以及政府与居民之间的互动构成了 5 种不同的、却又相互关联的领域。其中人口信息采集、处理和利用业务属于 (18) 领域；营业执照的颁发业务属于 (19) 领域；户籍管理业务属于 (20) 领域；参加政府工程投标活动属于 (21) 领域。

- (18) A.政府对企（事）业单位（G2B） B.政府与政府（G2G）
C.企业对政府（B2G） D.政府对居民（G2C）
(19) A.政府对企（事）业单位（G2B） B.政府与政府（G2G）
C.企业对政府（B2G） D.政府对居民（G2C）
(20) A.政府对企（事）业单位（G2B） B.政府与政府（G2G）
C.企业对政府（B2G） D.政府对居民（G2C）
(21) A.政府对企（事）业单位（G2B） B.政府与政府（G2G）
C.企业对政府（B2G） D.政府对居民（G2C）

软件文档是影响软件可维护性的决定因素。软件的文档可以分为用户文档和 (22) 两类。其中，用户文档主要描述 (23) 和使用方法，并不关心这些功能是怎样实现的。

- (22) A.系统文档 B.需求文档 C.标准文档 D.实现文档
(23) A.系统实现 B.系统设计 C.系统功能 D.系统测试

软件需求开发的最终文档经过评审批准后，就定义了开发工作的 (24)，它在客户和开发者之间构筑了产品功能需求和非功能需求的一个 (25)，是需求开发和需求管理之间的桥梁。

- (24) A.需求基线 B.需求标准 C.需求用例 D.需求分析

- (25) A.需求用例 B.需求管理标准 C.需求约定 D.需求变更

软件过程是制作软件产品的一组活动及其结果。这些活动主要由软件人员来完成，软件活动主要包括软件描述、(26)、软件有效性验证和(27)。其中，(28)定义了软件功能以及使用的限制。

- (26) A.软件模型 B.软件需求 C.软件分析 D.软件开发

- (27) A.软件分析 B.软件测试 C.软件演化 D.软件开发

- (28) A.软件分析 B.软件测试 C.软件描述 D.软件开发

对应软件开发过程的各种活动，软件开发工具有需求分析工具、(29)、编码与排错工具、测试工具等。按描述需求定义的方法可将需求分析工具分为基于自然语言或图形描述的工具和基于(30)的工具。

- (29) A.设计工具 B.分析工具 C.糊合工具 D.监控工具

- (30) A.用例 B.形式化需求定义语言 C.UML D.需求描述

软件设计包括四个既独立又相互联系的活动：(31)、软件结构设计、人机界面设计和(32)。

- (31) A.用例设计 B.数据设计 C.程序设计 D.模块设计

- (32) A.接口设计 B.操作设计 C.输入输出设计 D.过程设计

信息隐蔽是开发整体程序结构时使用的法则，通过信息隐蔽可以提高软件的(33)可测试性和(34)。

- (33) A.可修改性 B.可扩充性 C.可靠性 D.糊合性

- (34) A.封装性 B.安全性 C.可移植性 D.可交互性

按照外部形态，构成一个软件系统的构件可以分为五类，其中，(35)是指可以进行版本替换并增加构件新功能。

- (35) A.装配的构件 B.可修改的构件 C.有限制的构件 D.适应性构件

中间件是提供平台和应用之间的通用服务，这些服务具有标准的程序接口和协议。中间件的

基本功能包括：为客户端和服务器之间提供____(36)；提供____(37)保证交易的一致性；
提供应用的____(38)。

- (36) A.连接和通信 B.应用程序接口 C.通信协议支持 D.数据交换标准
(37) A.安全控制机制 B.交易管理机制
C.标准消息格式 D.数据映射机制
(38) A.基础硬件平台 B.操作系统服务
C.网络和数据库 D.负载均衡和高可用性

应用系统开发中可以采用不同的开发模型，其中，____(39)将整个开发流程分为目标设定、
风险分析、开发和有效性验证、评审四个部分；____(40)则通过重用提高软件的可靠性和易维
护性，程序在进行修改时产生较少的副作用。

- (39) A.瀑布模型 B.螺旋模型 C.构件模型 D.对象模型
(40) A.瀑布模型 B.螺旋模型 C.构件模型 D.对象模型

关于敏捷开发方法的特点，不正确的是____(41)。

- (41) A.敏捷开发方法是适应性而非预设性
B.敏捷开发方法是面向过程的而非面向人的
C.采用迭代增量式的开发过程，发行版本小型化
D.敏捷开发中强调开发过程中相关人员之间的信息交流

自动化测试工具主要使用脚本技术来生成测试用例，其中，____(42)是录制手工测试的测试
用例时得到的脚本；____(43)是将测试输入存储在独立的数据文件中，而不是在脚本中。

- (42) A.线性脚本 B.结构化脚本 C.数据驱动脚本 D.共享脚本
(43) A.线性脚本 B.结构化脚本 C.数据驱动脚本 D.共享脚本

考虑软件架构时，重要的是从不同的视角（perspective）来检查，这促使软件设计师考虑架
构的不同属性。例如，展示功能组织的____(44)能判断质量特性，展示并发行为的____(45)能判
断系统行为特性。选择的特定视角或视图也就是逻辑视图、进程视图、实现视图和____(46)。使
用____(47)来记录设计元素的功能和概念接口，设计元素的功能定义了它本身在系统中的角色，
这些角色包括功能、性能等。

- (44) A.静态视角 B.动态视角 C.多维视角 D.功能视角
(45) A.开发视角 B.动态视角 C.部署视角 D.功能视角
(46) A.开发视图 B.配置视图 C.部署视图 D.物理视图
(47) A.逻辑视图 B.物理视图 C.部署视图 D.用例视图

在软件架构评估中，(48)是影响多个质量属性的特性，是多个质量属性的(49)例如，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(50)。

- (48) A.敏感点 B.权衡点 C.风险决策 D.无风险决策
(49) A.敏感点 B.权衡点 C.风险决策 D.无风险决策
(50) A.敏感点 B.权衡点 C.风险决策 D.无风险决策

针对二层 C / S 软件架构的缺点，三层 C / S 架构应运而生。在三层 C / S 架构中，增加了一个(51)。三层 C / S 架构是将应用功能分成表示层、功能层和(52)三个部分。其中(53)是应用的用户接口部分，担负与应用逻辑间的对话功能。

- (51) A.应用服务器 B.分布式数据库 C.内容分发 D.镜像
(52) A.硬件层 B.数据层 C.设备层 D.通信层
(53) A.表示层 B.数据层 C.应用层 D.功能层

经典的设计模式共有 23 个，这些模式可以按两个准则来分类：一是按设计模式的目的划分，可分为(54)型、结构型和行为型三种模式；二是按设计模式的范围划分，可以把设计模式分为类设计模式和(55)设计模式。

- (54) A.创建 B.实例 C.代理 D.协同
(55) A.包 B.模板 C.对象 D.架构

创建型模式支持对象的创建，该模式允许在系统中创建对象，而不需要在代码中标识特定类的类型，这样用户就不需要编写大量、复杂的代码来初始化对象。在不指定具体类的情况下，(56)模式为创建一系列相关或相互依赖的对象提供了一个接口。(57)模式将复杂对象的构建与其表示相分离，这样相同的构造过程可以创建不同的对象。(58)模式允许对象在不了解要创建对象的确切类以及如何创建等细节的情况下创建自定义对象。

- (56) A.Prototype B.AbstractFactory C.Builder D.Singleton
(57) A.Prototype B.AbstractFactory C.Builder D.Singleton
(58) A.Prototype B.AbstractFactory C.Builder D.Singleton

某公司欲开发一个在线教育平台。在架构设计阶段，公司的架构师识别出 3 个核心质量属性场景。其中“网站在并发用户数量 10 万的负载情况下，用户请求的平均响应时间应小于 3 秒”这一场景主要与 (59) 质量属性相关，通常可采用 (60) 架构策略实现该属性；“主站宕机后，系统能够在 10 秒内自动切换至备用站点并恢复正常运行”主要与 (61) 质量属性相关，通常可采用 (62) 架构策略实现该属性；“系统完成上线后，少量的外围业务功能和界面的调整与修改不超过 10 人·月”主要与 (63) 质量属性相关。

- (59) A.性能 B.可用性 C.易用性 D.可修改性
(60) A.抽象接口 B.信息隐藏 C.主动冗余 D.资源调度
(61) A.性能 B.可用性 C.易用性 D.可修改性
(62) A.记录/回放 B.操作串行化 C.心跳 D.增加计算资源
(63) A.性能 B.可用性 C.易用性 D.可修改性

SYN Flooding 攻击的原理是 (64)。

- (64) A.利用 TCP 三次握手，恶意造成大量 TCP 半连接，耗尽服务器资源，导致系统拒绝服务
B.操作系统在实现 TCP / IP 协议栈时，不能很好地处理 TCP 报文的序列号紊乱问题，导致系统崩溃
C.操作系统在实现 TCP / IP 协议栈时，不能很好地处理 IP 分片包的重叠情况，导致系统崩溃
D.操作系统协议栈在处理 IP 分片时，对于重组后超大的 IP 数据包不能很好地处理，导致缓存溢出而系统崩溃

下面关于 Kerberos 认证的说法中，错误的是 (65)。

- (65) A.Kerberos 是在开放的网络中为用户提供身份认证的一种方式
B.系统中的用户要相互访问必须首先向 CA 申请票据
C.KDC 中保存着所有用户的账号和密码

D.Kerberos 使用时间戳来防止重放攻击

某软件公司根据客户需求，组织研发出一套应用软件，并与本公司的职工签订了保密协议，但是本公司某研发人员将该软件中的算法和部分程序代码公开发表。该软件研发人 (66)，该软件公司丧失了这套应用软件的 (67)。

- (66) A.与公司共同享有该软件的著作权，是正常行使发表权
 - B.与公司共同享有该软件的著作权，是正常行使信息网络传播权
 - C.不享有该软件的著作权，其行为涉嫌侵犯公司的专利权
 - D.不享有该软件的著作权，其行为涉嫌侵犯公司的软件著作权
- (67) A.计算机软件著作权 B.发表权
 - C.专利权 D.商业秘密

按照《中华人民共和国著作权法》的权利保护期，(68)受到永久保护。

- (68) A.发表权 B.修改权 C.复制权 D.发行权

为近似计算 XYZ 三维空间内由三个圆柱 $x^2+y^2 \leq 1$, $y^2+z^2 \leq 1$, $x^2+z^2 \leq 1$ 相交部分 V 的体积，以下四种方案中，(69)最容易理解，最容易编程实现。

- (69) A.在 $z=0$ 平面上的圆上 $x^2+y^2 \leq 1$, 近似计算二重积分
- B.画出 V 的形状，将其分解成多个简单形状，分别计算体积后，再求和
- C.将 V 看作多个区域的交集，利用有关并集、差集的体积计算交集体积
- D.V 位于某正立方体 M 内，利用 M 内均匀分布的随机点落在 V 中的比例进行计算

某厂生产的某种电视机，销售价为每台 2500 元，去年的总销售量为 25000 台，固定成本总额为 250 万元，可变成本总额为 4000 万元，税率为 16%，则该产品年销售量的盈亏平衡点为 (70) 台（只有在年销售量超过它时才能盈利）。

- (70) A.5000 B.10000 C.15000 D.20000

The purpose of systems design is to specify a (n) (71), which defines the technologies to be used to build the proposed information systems. This task is accomplished by analyzing the data models and process models that were initially created during (72). The (72) is used to establish

physical processes and data stores across a network .To complete this activity, the analyst may involve a number of system designers and (74), which maybe involved in this activity to help address business data, process, and location issues.The key inputs to this task are the facts, recommendations, and opinions that are solicited from varlous sources and the approved (75) from the decision analysis phase.

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| (71) A.physical model | B.prototype system |
| C.database schema | D.application architecture |
| (72) A.requirement sanalysis | B.problem analysis |
| C.cause-effect analysis | D.decision analysis |
| (73) A.entity-relation ship diagram | B.physical data flow diagram |
| C.data flow diagram | D.physical database model |
| (74) A.system users | B.system analyst |
| C.system owner | D.project manager |
| (75) A.system architecture | B.system proposal |
| C.technical model | D.business procedure |

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 软考诸葛老师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2021 年 系统架构设计师 上午试卷

（考试时间 9:00~11:30 共 150 分钟）

请按下列要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确填写你的姓名和准考证号，并粘贴考生条形码。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。

（例题）

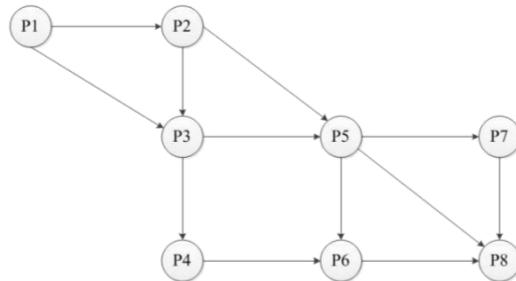
2021 年下半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

(88) A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

(89) A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

因为考试日期是“11 月 5 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 A，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 A 填涂（参看答题卡）。

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



那么, 该前趋图可记为 (1)。

- (1) 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. $\{(P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_4), (P_3, P_5), (P_4, P_6), (P_5, P_6), (P_5, P_7), (P_5, P_8), (P_6, P_8), (P_7, P_8)\}$
- D. $\{(P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_6), (P_3, P_4), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_6, P_7), (P_6, P_5), (P_7, P_5), (P_7, P_8)\}$

某计算机系统页面大小为 4K, 进程 P1 的页面变换表如下图示, 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 (2)。

页号	物理块号
0	1
1	6
2	3
3	8

- (2) A. 1B1AH
- B. 3B1AH
- C. 6B1AH
- D. 8B1AH

某文件系统文件存储采用文件索引节点法。每个文件索引节点中有 8 个地址项, 每个地址项大小为 4 字节, 其中 5 个地址项为直接地址索引, 2 个地址项是一级间接地址索引, 1 个地址项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 (3)。

- (3) A. 直接地址索引和直接地址索引
 B. 直接地址索引和一级间接地址索引
 C. 直接地址索引和二级间接地址索引
 D. 一级间接地址索引和二级间接地址索引

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 1 所示,若 P1 和 P3 分别申请资源 R 数为 1 和 2, 则系统 (4)。

表 1 T0 时刻进程对资源的需求情况

进程	最大需求数	已分配资源数	尚需资源数
P1	10	6	4
P2	11	4	7
P3	9	7	2
P4	12	6	6

- (4) 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. 可以同时给 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

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 (5), 在合并 E-R 图时, 解决这一冲突的方法是 (6)。

- (5) A. 属性冲突 B. 结构冲突 C. 命名冲突 D. 实体冲突
- (6) 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, 删除培训师实体
 D. 将培训师实体所有属性并入员工实体, 删除培训师实体

若关系 R、S 如下图所示，则关系 R 与 S 进行自然连接运算后的元组个数和属性列数分别为 (7)；关系代数表达式 $\pi_{1,5}(\sigma_{2=5}(R \times S))$ 与关系代数表达式 (8) 等价。

A	B	C	D
6	6	1	5
6	1	5	1
6	1	5	4
6	3	7	4

B	C
6	1
1	5
6	3

- (7) A. 6 和 7 B. 4 和 4 C. 4 和 3 D. 3 和 4
- (8) A. $\pi_{A,B}(\sigma_{C=D}(R \times S))$
 B. $\pi_{A,R.B}(\sigma_{S.B=R.B}(R \times S))$
 C. $\pi_{A,S.B}(\sigma_{R.B=S.B}(R \times S))$
 D. $\pi_{R,A.R.B}(\sigma_{S.C=S.B}(R \times S))$

一般说来，SoC 称为系统级芯片，也称片上系统，它是一个有专用目标的集成电路产品，以下关于 SoC 不正确的说法是 (9)。

- (9) 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

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 (10)。

- (10) A. 可剪裁性 B. 实时性 C. 通用性 D. 可固化性

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 的描述中，不正确的是 (11)。

- (11) 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
- 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

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。(12) 是 AI 芯片的关键特点。

- (12) 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

以下关于以太网交换机转发表的叙述中，正确的是 (13)。

- (13) 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

Internet 网络核心采取的交换方式为 (14)。

- (14) A. 分组交换
- B. 电路交换
- C. 虚电路交换
- D. 消息交换

SDN (Software Defined Network) 的网络架构中不包含 (15)。

- (15) A. 逻辑层
- B. 控制层
- C. 转发层
- D. 应用层

在 Web 服务器的测试中，反映其性能的指标不包括：(16)，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(17)。

企业数字化转型的五个发展阶段依次是(18)。

- (18) 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

从信息化建设的角度出发，以下说法错误的是(19)。

- (19) 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

政府、企业等对信息化的需求是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，它是一个系统的、多层次的目和体系、组织信息化需求通常包含三个层次，即（20），三个层次的需求并不是相互孤立的，而是有着内在的联系。

- (20) 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

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 (21)。

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

- (21) A. ①②③⑥ B. ①②③④⑥
C. ①②③④⑤ D. ①②③④⑤⑥

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 (22)。

- (22) A. 可重复级 B. 已定义级
C. 量化级 D. 优化级

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 (23) 的集合。

- (23) 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

需求管理的主要活动包括 (24)。

- (24) 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

(25) 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。

- (25) A. 需求描述 B. 需求分析
C. 需求获取 D. 需求跟踪

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(26)。

- (26) 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

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 (27)。

- (27) 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

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(28)。

在软件开发和维护过程中，一个软件会有多个版本，(29)工具用来存储、更新、恢复和管理一个软件的多个版本。

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(30)。

- (30) A. 盒图 B. HIPO 图
C. 顺序图 D. 程序流程图

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

块彼此间互相依赖的紧密程度，应采用以下设计原则（31），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（32）。

- (31) 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

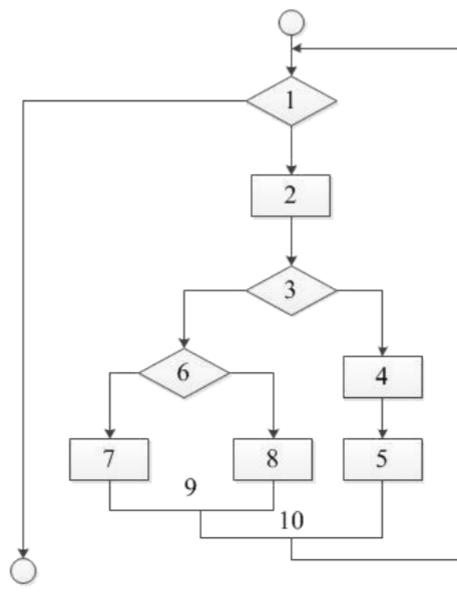
C. 尽量使用控制耦合、少用数据耦合和特征耦合、限制公共环境耦合的范围、完全不用内容耦合

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

(32) A. 偶然内聚 B. 时间内聚
C. 功能内聚 D. 逻辑内聚

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 (33) 不属于 UML 中的模型。

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 (34)。



- (34) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

以下关于软件构件的叙述中，错误的是(35)。

- (35) 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

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(36)问题会产生数据竞争和死锁现象。

- (36) A. 多线程 B. 异步 C. 封装 D. 多语言支持

为实现对象重用，COM 支持两种形式的对象组装。在(37)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(38)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。

- (37) A. 聚集 B. 包含 C. 链接 D. 多态

- (38) A. 引用 B. 转发 C. 包含 D. 聚集

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增删、修改或破坏而受到损失；(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。

- (39) 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

- (40) A. 拒绝服务 B. 陷阱门

- C. 旁路控制 D. 业务欺骗

- (41) A. 特洛伊木马 B. 业务欺骗

- C. 物理侵入 D. 业务流分析

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。

- (42) A. 静态测试 B. 动态测试 C. 黑盒测试 D. 白盒测试
(43) A. 系统测试 B. 集成测试 C. 黑盒测试 D. 白盒测试

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)。

- (44) 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
(45) 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

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，(46)用于捕捉设计的并发和同步特征；(47)描述了在开发环境中软件的静态组织结构。

- (46) A. 逻辑视图 B. 开发视图 C. 过程视图 D. 物理视图
(47) A. 类视图 B. 开发视图 C. 过程视图 D. 用例视图

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(48)软件架构风格。

- (48) A. 层次型 B. 事件系统 C. 数据线 D. C2

特定领域软件架构 (Domain Specific Software 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，(49)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；(50)定义了在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。

- (49) A. 垂直域 B. 水平域 C. 功能域 D. 属性域
(50) A. 垂直域 B. 水平域 C. 功能域 D. 属性域

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)。

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

- (52) 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

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(54)。

- (53) A. 安全性 B. 性能 C. 可用性 D. 可靠性
(54) A. 个数 B. 速度 C. 消耗 D. 故障率

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)。

- (55) A. 安全性 B. 可用性 C. 兼容性 D. 可移植性

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。

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

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。

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

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。

- (60) A. 敏感点 B. 非风险点 C. 权衡点 D. 风险点
(61) A. 敏感点 B. 非风险点 C. 权衡点 D. 风险点

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。

- (62) A. 表示层 B. 感知层 C. 设备层 D. 业务逻辑层

(63) A. 数据层 B. 分发层 C. 功能层 D. 算法层

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。

下列关于著作权归属的表述，正确的是（65）。

- (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

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。

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

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)。

(67) A. CA 的签名 B. 网站的签名 C. 会话密钥 D. DES 密码

- (68) 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

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)。

(67) A. 13 B. 14 C. 15 D. 16

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：

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

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)。

- (70) 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

The prevailing distributed computing model of the current era is called client/server computing. A (71) 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 (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(n) (75) hosts Internet or intranet Web sites, it communicates with clients by

returning to them documents and data.

- (71) A. Client/Server system B. Client-side
- C. Serve-sider D. Database
- (72) A. Serve-sider B. Browser
- C. Fat client D. Thin client
- (73) A. Cloud platform B. Cluster system
- C. Fat client D. Thin client
- (74) A. Transaction server B. Database server
- C. Application server D. Message server
- (75) A. Database server B. Message server
- C. Web server D. Application server

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 软考诸葛老师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2022 年 系统架构设计师 上午试卷

(考试时间 9:00~11:30 共 150 分钟)

请按下列要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确填写你的姓名和准考证号，并粘贴考生条形码。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。

(例题)

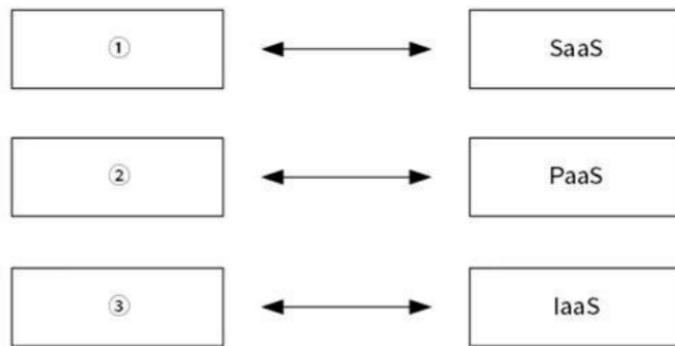
2022 年下半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

(88) A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

(89) A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

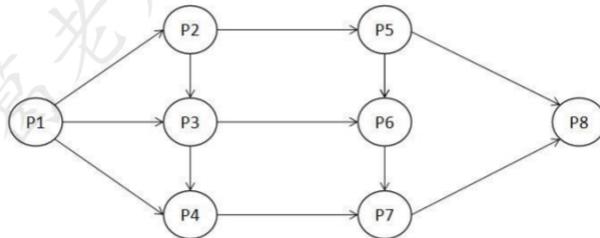
因为考试日期是“11 月 5 日”，故 (88) 选 C，(89) 选 A，应在答题卡序号 88 下对 C 填涂，在序号 89 下对 A 填涂（参看答题卡）。

云计算服务体系结构如下图所示，图中①、②、③分别与 SaaS PaaS IaaS 相对应，图中①、②、③应为 (1)。



- (1) A. 应用层、基础设施层、平台层
 B. 应用层、平台层、基础设施层
 C. 平台层、应用层、基础设施层
 D. 平台层、基础设施层、应用层

前趋图 (Precedence Graph) 是一个有向无环图，记为: $\rightarrow = \{ (P_i, P_j) \mid P_i \text{ must complete before } P_j \text{ may start} \}$ ，假设系统中进程 $P = \{P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8\}$ ，且进程的前趋图如下图所示。那么，该前趋图可记为 (2)。



(2)

- A. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_1, P_4), (P_2, P_5), (P_3, P_5), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_5, P_7), (P_7, P_6), (P_4, P_5), (P_6, P_7), (P_7, P_8) \}$
 B. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_1, P_4), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_4), (P_3, P_6), (P_4, P_7), (P_5, P_6), (P_5, P_8), (P_6, P_7), (P_7, P_8) \}$
 C. $\rightarrow = \{ (P_1, P_2), (P_1, P_3), (P_1, P_4), (P_2, P_3), (P_2, P_5), (P_3, P_4), (P_3, P_5), (P_4, P_6), (P_5, P_7), (P_5, P_8), (P_6, P_7), (P_7, P_8) \}$

D. $\rightarrow = \{ (P1, P2), (P1, P3), (P2, P3), (P2, P5), (P3, P4), (P3, P6), (P4, P7), (P5, P6), (P5, P8), (P6, P7), (P6, P8), (P7, P8) \}$

若系统正在将 (3) 文件修改的结果写回磁盘时系统发生掉电，则对系统影响相对较大。

- (3) A. 系统目录 B. 空闲块 C. 用户程序 D. 用户数据

在磁盘调度管理中，应先进行移臂调度，再进行旋转调度。假设磁盘移动臂位于 20 号柱面上，进程的请求序列如下表所示。如果采用最短移臂调度算法，那么系统的响应序列应为 (4)。

请求序列	柱面号	磁头号	扇区号
①	18	8	6
②	16	6	3
③	16	9	6
④	21	10	5
⑤	18	8	4
⑥	21	3	10
⑦	18	7	6
⑧	16	10	4
⑨	22	10	8

- (4) A. ②⑧③④⑤①⑦⑥⑨
 B. ②③⑧④⑥⑨①⑤⑦
 C. ④⑥⑨⑤⑦①②⑧③
 D. ④⑥⑨⑤⑦①②③⑧

采用三级模式结构的数据库系统中，如果对一个表创建聚簇索引，那么改变的是数据库的 (5)。

- (5) A. 外模式 B. 模式 C. 内模式 D. 用户模式

假设系统中有正在运行的事务，若要转储全部数据库，则应采用 (6) 方式。

- (6) A. 静态全局转储
 B. 动态增量转储

- C. 静态增量转储
- D. 动态全局转储

给定关系模式 $R(U, F)$ ，其中 U 为属性集， F 是 U 上的一组函数依赖，那么函数依赖的公理系统（Armstrong 公理系统）中的分解规则是指 (7) 为 F 所蕴涵。

- (7) A. 若 $X \rightarrow Y, Y \rightarrow Z$, 则 $X \rightarrow Y$
- B. 若 $Y \subseteq X \subseteq U$, 则 $X \rightarrow Y$
- C. 若 $X \rightarrow Y, Z \subseteq Y$, 则 $X \rightarrow Z$
- D. 若 $X \rightarrow Y, Y \rightarrow Z$, 则 $X \rightarrow YZ$

给定关系 $R(A, B, C, D)$ 和 $S(A, C, E, F)$ ，以下 (8) 与 $\sigma_{R.B>S.E}(R \bowtie S)$ 等价。

- (8) A. $\sigma_{2>7}(R \times S)$
- B. $\pi_{1,2,3,4,7,8}(\sigma_{1=5 \wedge 2>7 \wedge 3=6}(R \times S))$
- C. $\sigma_{2>7'}(R \times S)$
- D. $\pi_{1,2,3,4,7,8}(\sigma_{1=5 \wedge 2>7' \wedge 3=6}(R \times S))$

以下关于鸿蒙操作系统的叙述中，不正确的是 (9)。

- (9) A. 鸿蒙操作系统整体架构采用分层的层次化设计，从下向上依次为：内核层、系统服务层、框架层和应用层
- B. 鸿蒙操作系统内核层采用宏内核设计，拥有更强的安全特性和低时延特点
- C. 鸿蒙操作系统架构采用了分布式设计理念，实现了分布式软总线、分布式设备系统的虚拟化、分布式数据管理和分布式任务调度等四种分布式能力
- D. 架构的系统安全性主要体现在搭载 HarmonyOS 的分布式终端上，可以保证“正确的人，通过正确的设备，正确地使用数据”

GPU 目前已广泛应用于各行各业，GPU 中集成了同时运行在 GHz 的频率上的成千上万个 core，可以高速处理图像数据。最新的 GPU 峰值性能可高达 (10) 以上。

- (10) A. 100 TFlops
- B. 50 TFlops
- C. 10 TFlops
- D. 1 TFlops

AI 芯片是当前人工智能技术发展的核心技术，其能力要支持训练和推理。通常，AI 芯片的技术架构包括 (11) 等三种。

- (11) A. GPU、FPGA、ASIC

- B. CPU 、PPGA 、DSP
- C. GPU 、CPU 、ASIC
- D. GPU 、FPGA 、SOC

通常，嵌入式中间件没有统一的架构风格，根据应用对象的不同可能存在多种类型，比较常见的是消息中间件和分布式对象中间件。以下有关消息中间件的描述中，不正确的是 (12)。

- (12) A. 消息中间件是消息传输过程中保存消息的一种容器
- B. 消息中间件具有两个基本特点：采用异步处理模式、应用程序和应用程序调用关系为松耦合关系
- C. 消息中间件主要由一组对象来提供系统服务，对象间能够跨平台通信
- D. 消息中间件的消息传递服务模型有点对点模型和发布-订阅模型之分

以下关于 HTTPS 和 HTTP 协议的描述中，不正确的是 (13)。

- (13) A. HTTPS 协议使用加密传输
- B. HTTPS 协议默认服务端口号是 443
- C. HTTP 协议默认服务端口是 80
- D. 电子支付类网站应使用 HTTP 协议

电子邮件客户端通过发起对 (14) 服务器的 (15) 端口的 TCP 连接来进行邮件发送。

- (14) A. POP3 B. SMTP C. HTTP D. IMAP
- (15) A. 23 B. 25 C. 110 D. 143

系统 (16) 是指在规定的时间内和规定条件下能有效地实现规定功能的能力。它不仅取决于规定的使用条件等因素，还与设计技术有关。常用的度量指标主要有故障率（或失效率）、平均失效等待时间、平均失效间隔时间和可靠度等。其中，(17) 是系统在规定工作时间内无故障的概率。

- (16) A. 可靠性 B. 可用性 C. 可理解性 D. 可测试性
- (17) A. 失效率 B. 平均失效等待时间 C. 平均失效间隔时间 D. 可靠度

数据资产的特征包括 (18)。

①可增值 ②可测试 ③可共享 ④可维护 ⑤可控制 ⑥可量化

- (18) A. ①②③④ B. ①②③⑤ C. ①②④⑤ D. ①③⑤⑥

数据管理能力成熟度评估模型 (DCMM) 是我国首个数据管理领域的国家标准, DCMM 提出了符合我国企业的数据管理框架, 该框架将组织数据管理能力划分为 8 个能力域, 分别为: 数据战略、数据治理、数据架构、数据标准, 数据质量、数据安全、(19)。

- (19) A. 数据应用和数据生存周期
B. 数据应用和数据测试
C. 数据维护和数据生存周期
D. 数据维护和数据测试

完整的信息安全系统至少包含三类措施, 即技术方面的安全措施、管理方面的安全措施和相应的(20)。其中, 信息安全的技术措施主要有: 信息加密、数字签名、身份鉴别、访问控制、网络控制技术、反病毒技术、(21)。

- (20) A. 用户需求 B. 政策法律 C. 市场需求 D. 领域需求
(21) A. 数据备份和数据测试
B. 数据迁移和数据备份
C. 数据备份和灾难恢复
D. 数据迁移和数据测试

与瀑布模型相比, (22)降低了实现需求变更的成本, 更容易得到客户对于已完成开发工作的反馈意见, 并且客户可以更早地使用软件并从中获得价值。

- (22) A. 快速原型模型 B. 敏捷开发 C. 增量式开发 D. 智能模型

CMMI 是软件企业进行多方面能力评价的、集成的成熟度模型, 软件企业在实施过程中, 为了达到本地化, 应组织体系编写组, 建立基于 CMMI 的软件质量管理体系文件, 体系文件的层次结构一般分为四层, 包括:

①顶层方针 ②模板类文件 ③过程文件 ④规程文件

按照自顶向下的塔型排列, 以下顺序正确的是(23)。

- (23) A. ①④③② B. ①④②③ C. ①②③④ D. ①③④②

信息建模方法是从数据的角度对现实世界建立模型，模型是现实系统的一个抽象，信息建模方法的基本工具是(24)。

- (24) A. 流程图 B. 实体联系图 C. 数据流图 D. 数据字典

(25)通常为一个迭代过程，其中的活动包括需求发现、需求分类和组织、需求协商、需求文档化。

- (25) A. 需求确认 B. 需求管理 C. 需求抽取 D. 需求规格说明

使用模型驱动的软件开发方法，软件系统被表示为一组可以被自动转换为可执行代码的模型。其中，(26)在不涉及实现的情况下对软件系统进行建模。

- (26) A. 平台无关模型 B. 计算无关模型
C. 实现相关模型 D. 平台相关模型

在分布式系统中，中间件通常提供两种不同类型的支撑，即(27)。

- (27) A. 数据支持和交互支持
B. 交互支持和提供公共服务
C. 安全支持和提供公共服务
D. 数据支持和提供公共服务

工作流表示的是业务过程模型，通常使用图形形式来描述，以下不可用来描述工作流的是(28)。

- (28) A. 活动图 B. BPMN C. 用例图 D. Petri-Net

(29)的常见功能包括版本控制、变更管理、配置状态管理、访问控制和安全控制等。

- (29) A. 软件测试工具 B. 版本控制工具
C. 软件维护工具 D. 软件配置管理工具

与 UML 1.x 不同，为了更清楚地表达 UML 的结构，从 UML 2 开始，整个 UML 规范被划分为基础结构和上层结构两个相对独立的部分，基础结构是 UML 的(30)，它定义了构造 UML

模型的各种基本元素；而上层结构则定义了面向建模用户的各种 UML 模型的语法、语义和表示。

- (30) A. 元元素 B. 模型 C. 元模型 D. 元元模型

领域驱动设计提出围绕 (31) 进行软件设计和开发，该模型是由开发人员与领域专家协作构建出的一个反映深层次领域知识的模型。

- (31) A. 行为模型 B. 领域模型 C. 专家模型 D. 知识库模型

以下关于微服务架构与面向服务架构的描述中，正确的是 (32)。

- (32) A. 两者均采用去中心化管理
B. 两者均采用集中式管理
C. 微服务架构采用去中心化管理，面向服务架构采用集中式管理
D. 微服务架构采用集中式管理，面向服务架构采用去中心化管理

在 UML2.0 (Unified Modeling Language) 中，顺序图用来描述对象之间的消息交互，其中循环、选择等复杂交互使用 (33) 表示，对象之间的消息类型包括 (34)。

- (33) A. 嵌套 B. 泳道 C. 组合 D. 序列片段

- (34) A. 同步消息、异步消息、返回消息、动态消息、静态消息
B. 同步消息、异步消息、动态消息、参与者创建消息、参与者销毁消息
C. 同步消息、异步消息、静态消息、参与者创建消息、参与者销毁消息
D. 同步消息、异步消息、返回消息、参与者创建消息、参与者销毁消息

以下有关构件特征的描述，说法不正确的是 (35)。

- (35) A. 构件是独立的部署单元
B. 构件可作为第三方的组装单元
C. 构件没有外部的可见状态
D. 构件作为部署单元是可拆分的

在构件的定义中，(36)是一个已命名的一组操作的集合。

- (36) A. 接口 B. 对象 C. 函数 D. 模块

在服务端构件模型的典型解决方案中，(37)较为适用于应用服务器。

- (37) A. EJB 和 COM+模型
- B. EJB 和 servlet 模型
- C. COM+和 ASP 模型
- D. COM+和 servlet 模型

以下有关构件演化的描述中，说法不正确的是(38)。

- (38) A. 安装新版本构件可能与现有系统发生冲突
- B. 构件通常也会经历一般软件产品具有的演化过程
- C. 解决遗留系统移植问题，还需要通过使用包裹器构件，更适配旧版软件
- D. 为安装新版本的构建，必须终止系统中所有已有版本构件后运行

软件复杂性度量中，(39)可以反映原代码结构的复杂度。

- (39) A. 模块数
- B. 环路数
- C. 用户数
- D. 对象数

在白盒测试中，测试强度最高的是(40)。

- (40) A. 语句覆盖
- B. 分支覆盖
- C. 判定覆盖
- D. 路径覆盖

在黑盒测试中，(41)方法最适合描述在多个逻辑条件取值组合所构成的复杂情况下，分别要执行哪些不同的动作。

- (41) A. 等价类
- B. 边界类
- C. 判定表
- D. 因果图

(42)的目的是测试软件变更之后，变更部分的正确性和对变更需求的符合性，以及软件原有的、正确的功能、性能和其它规定的要求的不损害性。

- (42) A. 验收测试
- B. Alpha 测试
- C. Beta 测试
- D. 回归测试

在对遗留系统进行评估时，对于技术含量较高、业务价值较低且仅能完成某个部门的业务管理的遗留系统，一般采用的遗留系统演化策略是(43)策略。

- (43) A. 淘汰
- B. 继承
- C. 集成
- D. 改造

在软件体系结构的建模与描述中，多视图是一种描述软件体系结构的重要途径，其体现了
（44）的思想。其中，4+1 模型是描述软体系结的常用型，在该模型中，“1”指的是（45）。

- （44） A. 关注点分离 B. 面向对象 C. 模型驱动 D. UML
（45） A. 统一场景 B. 开发视图 C. 逻辑视图 D. 物理视图

基于体系结构的软件设计(Architecture-Based Software Design, ABSD)方法是体系结构驱动，
是指构成体系结构的（46）的组合驱动的。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（47）。

- （46） A. 产品、功能需求和设计活动 B. 商业、质量和功能需求
C. 商业、产品和功能需求 D. 商业、质量和设计活动
（47） A. 软件产品和代码 B. 软件构件和类
C. 软件构件和连接件 D. 类和软件代码

软件体系结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。其中，在批处理风
格软件体系结构中，每个处理步骤是一个单独的程序，每一步必须在前一步结束后才能开始，并
且数据必须是完整的，以（48）的方式传递，基于规则的系统包括规则集、规则解释器、规则
/数据选择器及（49）。

- （48） A. 迭代 B. 整体 C. 统一格式 D. 递增
（49） A. 解释引擎 B. 虚拟机 C. 数据 D. 工作内存

在软件架构复用中，（50）是指开发过程中，只要发现有可复用的资产，就对其进行复用。
（51）是指在开发之前，就要进行规划，以决定哪些需要复用。

- （50） A. 发现复用 B. 机会复用 C. 资产复用 D. 过程复用
（51） A. 预期复用 B. 计划复用 C. 资产复用 D. 系统复用

软件复用过程的主要阶段包括（52）。

- （52） A. 分析可复用的软件资产、管理可复用资产和使用可复用资产
B. 构造/获取可复用的软件资产、管理可复用资产和使用可复用资产
C. 构造/取可复用的软件资产和管理可复用资产
D. 分析可复用的软件资产和使用可复用资产

DSSA (Domain Specific Software Architecture) 就是在一个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体系结构，实施 DSSA 的过程中包含了一组基本的活动。其中，领域模型是 (53) 阶段的主要目标。

- (53) A. 领域设计 B. 领域实现 C. 领域分析 D. 领域工程

软件系统质量属性 (Quality Attribute) 是一个系统的可测量或者可测试的属性，它被用来描述系统满足利益相关者需求的程度，其中，(54) 关注的是当需要修改缺陷、增加功能、提高质量属性时，定位修改点并实施修改的难易程度，(55) 关注的是当用户数和数据量增加时，软件系统维持高服务质量的能力。

- (54) A. 可靠性 B. 可测试性 C. 可维护性 D. 可重用性

- (55) A. 可用性 B. 可扩展性 C. 可伸缩性 D. 可移植性

为了精确描述软件系统的质量属性，通常采用质量属性场景 (Quality Attribute Scenario) 作为描述质量属性的手段。质量属性场景是一个具体的质量属性需求，是利益相关者与系统的交互的简短陈述，它由刺激源、刺激、环境、制品、(56) 六部分组成。其中，想要学习系统特性、有效使用系统、使错误的影响最低、适配系统、对系统满意属于 (57) 质量属性场景的刺激。

- (56) A. 响应和响应度量 B. 系统和系统响应 C. 依赖和响应 D. 响应和优先

- (57) A. 可用性 B. 性能 C. 易用性 D. 安全性

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，因此在软件架构评估中，该设计决策是一个 (58)。

- (58) A. 敏感点 B. 风险点 C. 权衡点 D. 非风险点

效用树是采用架构权衡分析方法 (Architecture TradeoffAnalysis Method, ATAM) 进行架构评估的工具之一，其树形结构从根部到叶子节点依次为 (59)。

- (59) A. 树根、属性分类、优先级、质量属性场景
B. 树根、质量属性、属性分类、质量属性场景
C. 树根、优先级、质量属性、质量属性场景
D. 树根、质量属性、属性分类、优先级

平均失效等特时间（mean time to failure, MTTF）和平均失效间隔时间（mean time between failure, MTBF）是进行系统可靠性分析时的要指标，在失效率为常数和修复时间很短的情况下，(60)。

- (60) A. MTTF 远远小于 MTBF
- B. MTTF 和 MTBF 无法计算
- C. MTTF 远远大于 MTBF
- D. MTTF 和 MTBF 几乎相等

在进行软件系统安全性分析时，(61)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；(62)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。

- (61) A. 完整性
 - B. 不可否认性
 - C. 可控性
 - D. 机密性
- (62) A. 完整性
 - B. 安全审计
 - C. 加密性
 - D. 可控性

在进行架构评估时，首先要明确具体的质量目标，并以之作为判定该架构优劣的标准。为得出这些目标而采用的机制叫做场景，场景是从(63)的角度对与系统的交互的简短描述。

- (63) A. 用户
- B. 系统架构师
- C. 项目管理者
- D. 风险承担者

5G 网络采用(64)可将 5G 网络分割成多张虚拟网络，每个虚拟网络的接入，传输和核心网是逻辑独立的，任何一个虚拟网络发生故障都不会影响到其它虚拟网络。

- (64) A. 网路切片技术
- B. 边缘计算技术
- C. 网络隔离技术
- D. 软件定义网路技术

以下 wifi 认证方式中，(65)使用了 AES 加密算法，安全性更高。

- (65) A. 开放式
- B. WPA
- C. WPA2
- D. WEP

程序员甲将其编写完成的某软件程序发给同事乙并进行讨论，之后甲放弃该程序并决定重新开发，后来乙将该程序稍加修改并署自己名在某技术论坛发布。以下说法中，正确的是(66)。

- (66) A. 乙的行为侵犯了甲对该程序享有的软件著作权
- B. 乙行为未侵权，因其发布的场合是以交流学习为目的的技术论坛
- C. 乙的行为没有侵犯甲的软件著作权，因为甲已放弃该程序

D. 乙对该程序进行了修改，因此乙享有该序的软件著作权

以下关于软件著作权产生时间的叙述中，正确的是(67)。

- (67) A. 软件著作权产生自软件首次公开发表时
- B. 软件著作权产生自开发者有开发意图时
- C. 软件著作权产生自软件开发完成之日起
- D. 软著作权产生自软件著作权登记时

M 公司将其开发的某软件产品注册了商标，为确保公司可在市场竞争中占据优势地位，M 公司对员工进行了保密约束，此情形下，该公司不享有(68)。

- (68) A. 软件著作权 B. 专利权 C. 商业秘密权 D. 商标权

计算机产生的随机数大体上能在(0, 1)区间内均匀分布。假设某初等函数 $f(x)$ 在 (0, 1) 区间内取值也在 (0, 1) 区间内，如果由计算机产生的大量的 (M 个) 随机数对 (rl, r2) 中，符合 $r2 \leq f(rl)$ 条件的有 N 个，则 N/M 可作为(69)的近似计算结果。

- (69) A. 求解方程 $f(x) = x$
- B. 求 $f(x)$ 极大值
- C. 求 $f(x)$ 的极小值
- D. 求积分 $\int_0^1 f(x) dx$

某项目包括 A、B、C、D 四道工序，各道工序之间的衔接关系、正常进度下各工序所需的时间和直接费用、赶工进度下所需的时间和直接费用如下表所示。该项目每天需要的间接费用为 4.5 万元。根据此表，以最低成本完成该项目需要(70)天。

工序代号	紧前工序	正常进度		赶工进度	
		所需时间(天)	直接费用(万元)	至少需要时间(天)	直接费用(万元)
A	-	3	10	1	18
B	A	7	15	3	19
C	A	4	12	2	20
D	C	5	8	2	14

- (68) A. 7 B. 9 C. 10 D. 5

Micro-service is a software development technology, which advocates dividing a single application into a group of small services, which coordinates and cooperates with each other to provide ultimate value for users. The micro-service (71) has many important benefits. First, it solves the problem of business complexity. It decomposes the original huge single application into a group of services. Although the total amount of functions remains the same, the application has been decomposed into manageable services. The development speed of a single service is much faster, and it is easier to understand and (72). Second, this architecture allows each service to be (73) independently by a team. Developers are free to choose any appropriate technology.

Third, the micro-service architecture mode enables each service to be (74) independently. Developers never need to coordinate the deployment of local changes to their services. These types of changes can be deployed immediately after testing. Finally, the micro-service architecture enables each service to (75) independently.

- | | | | |
|----------------------|--------------|----------------|---------------|
| (71) A. architecture | B. software | C. application | D. technology |
| (72) A. develop | B. maintain | C. utilized | D. deploy |
| (73) A. planned | B. developed | C. utilized | D. deployed |
| (74) A. utilized | B. developed | C. tested | D. deployed |
| (75) A. analyze | B. use | C. design | D. expand |

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 软考诸葛老师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2023 下半年 系统架构设计师 综合知识

软考诸葛老师

说明: 机考之后, 不会再有完整版真题流出, 以后只有知识点回忆版及模拟题, 请知晓。

【考生回忆版】

内核是指操作系统的核心部分, 它负责管理和控制计算机系统的所有硬件和软件资源。它的作用包括提供基本的系统服务和功能 (1)。

- (1) A. 进程管理、内存管理、文件管理、设备管理
B. 线程管理、IO 管理、资源管理、作业管理

【考生回忆版】数据库设计

关系模型(员工姓名, 工资级别, 工资金额), 其中员工姓名是主键, 工资级别决定工资金额, 请问满足 (2) 范式。

- (2) A. 2NF B. 3NF C. BCNF D. 4NF

【考生回忆版】嵌入式系统及软件

嵌入式系统是以应用为中心, 以现代计算机技术为基础, 能够根据用户需求 (3) 灵活裁剪软硬件模块的专用计算机系统。

- (3) A. 功能、可靠性、成本、体积和功耗
B. 功能、可靠性、安全、体积和功耗
C. 功能、可靠性、实时、体积和功耗
D. 功能、可靠性、稳定、体积和功耗

【考生回忆版】系统架构设计

软件架构风格描述某一特定应用领域中系统组织方式的惯用模式。架构风格定义一个系统家族，即一个体系结构定义(4)。

- (4) A.一组构件和一组约束 B.一组模块和一个连接件
C.一个词汇表和一组约束 D.一个系统和一组连接件

【考生回忆版】系统架构设计

基于架构的软件设计(Architecture-Based Software Design, ABSD)方法进行软件设计与开发。ABSD 方法有三个基础，分别是对系统进行(5)分解、采用合适的架构风格实现质量属性与商业需求、采用软件模板设计软件结构。

- (5) A.系统 B.模块 C.子系统 D.功能

【考生回忆版】系统架构设计

ABSD 方法是一个自顶向下，递归细化的方法，ABSD 方法在最顶层，系统被分解为若干(6)和一个或者多个软件模板。

- (6) A.系统 B.构件 C.模块 D.概念子系统

【考生回忆版】系统架构设计

架构需求一般来自三个方面，分别是系统的质量目标、系统的业务目标和(7)。

- (7) A.系统开发人员的业务目标 B.公司的经济目标
C.公司的业务目标 D.需求人员的业务目标

综合知识

1-2.Mccabe 度量法(错误的是 $V(g)=m-n+1$ 、最大范围 ≤ 10)

3.多线程任务通信方式(共享内存+消息传递)

4.星型拓扑结构最多 2 跳

5.数据库(A->B,B->C),属于 2NF

6.数据库去除多值依赖属于 4NF

7.不仅关注输入输出，也关注逻辑测试：灰盒测试

8. 数据库语句(having+group by)
9. web 新型测试: A/B 测试
10. SSL 不具备特性(不可抵赖性)
- 11-12. sysml 新增(需求图), 其中(需求图)描绘了需求
13. 面向对象需求不断新增开发模型(喷泉模型)
14. 开发和测试同时进行(W 模型)
15. 阶段结束后输出物经过评审变为(软件配置项)
16. 敏捷开发说法不正确的是(以用例为中心)
17. 进度管理, 数学题(选择 6 天)
18. 数学题, 给定序列推导, 说法不正确的是(参数取值 0.1-0.3)
19. 单 CPU 任务运行时(任务交替运行)
20. 通道是(CPU)连接外设的
21. 软件架构复用包括机会复用和(系统复用)
22. 数据库展示给用户的是(外模式)
23. 静态架构评估(static)
- 24-25. 可靠性计算, (MTTF 与 MTBF 时间几乎相等), 包括(容错性和健壮性)
26. 不对称加密算法(RSA)
- 27-28. 质量属性(性能+可移植性)
29. 内核功能包括(进程管理+文件系统管理+设备驱动管理+内存管理)
30. 架构是(一组词汇表+约束)
31. 需求分析常用(petri 网)
32. PDCA 指的是(计划、执行、检查和处理)
33. (进程)是操作系统分配资源最小单位
34. 质量效用树结构(树根-质量属性-属性分类-质量属性场景)
- 35-36. M2M 包含部分有(智能化机器+M2M 硬件+通信网络+中间件+应用), 其中(应用)对获得的数据进行加工分析, 提供决策依据
37. DSSA 说法正确的是(因为 DSSA 领域不同, 所以使用互有差异)
38. D0178 包括(指导、目标、活动、证据)
39. CDN 和反向代理都是基于(缓存)
40. 专利许可不包括(特殊许可)

- 41.关于局域网说法错误的是(非封闭性网络)
- 42.(两层胖客户端+瘦服务器)
- 43-44.ABSD 最顶层被分解为(概念子系统),ABSD 需求来源(开发人员商业目标)
- 45.哪种类型不适合自动化测试(需求频繁变化的)
- 46.嵌入式系统设计中要考虑的因素(可升级、可配置、易于操作、接口规范、重量、功耗、成本、开发周期)
- 47.C 语言机器学习算法题(blast)
- 48.NPU 说法正确的是(计算速度快, 性能好)
- 49-50 质量属性场景刺激发生的条件(环境),针对性能影响度量(吞吐量)
- 51.SAAM 主要输入的问题是问题描述、(需求说明)和架构描述文档
- 52.ABSD 方法进行软件开发时, 需要经历架构需求、架构设计、架构文档化、架构复审、架构实现和架构(演化)
- 53-54.领域分析阶段获得(领域模型),领域输出阶段获得(特定领域软件架构)
- 55.数据库风格, 对批处理和管道进行比较错误的是(管道节点并行)
- 56.构件接口调用其他服务是(分层, 不是叠加)
- 57.变更管理顺序(提出变更申请、进行风险评估、进行变更批准、开展变更实施、变更验证、存档)
- 58-59.代码覆盖率是(单元测试),链接测试点是(web)
- 60.区块链没有(行业链)
- 61.构件说法错误的是(构件没有外部可见状态)
- 62.(构件检索)需求列表 ,构件建立分类索引模式;
- 63-64.构件分别是(适应性构件)和(装配性构件)
- 65.构建管理包括构件描述、(构件分类)、构件库组织等
- 66.专利说法错误的是(专利一定是申请人、发明人的)
- 67.(契约式)接口开发
- 68-69.构件(可组装性)所外部接口必须通过公开接口定义, 和(可部署性)必须能作为一个独立实体在构件平台上运行
- 70.某排序题
- 71-75 层次式体系结构设计是将系统组成一个层次结构, 每一层为上层服务, 并作为下层客户。在(一些 some)层次系统中, 除了一些精心挑选的输出函数外, 内部的层接口只对相邻的层(可见

show)。连接件通过决定层间如何交互的协议来定义，拓扑约束包括对相邻层间交互的(约束 limiting)。由于每一层最多只影响两层，同时只要给相邻层提供相同的接口，可传递的系统级(抽象 substrate)允许每层用不同的方法实现，同样为软件重用提供了强大的支持。在分层次体系结构中的组件被(划分 partition)成几个层，每个层代表应用的一个功能，都有自己特定的角色和职能。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210 软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式，淘宝搜索: 软考诸葛老师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2024 上半年 系统架构设计师 综合知识

软考诸葛老师

说明: 机考之后, 不会再有完整版真题流出, 只有考生回忆版、知识点及模拟题, 请知晓。

综合知识

【考生回忆版】操作系统

操作系统中采用多道程序设计技术可以提高 CPU 和外部设备的 (1)。

- (1) A. 利用率 B. 可靠性 C. 兼容性 D. 稳定性

【考生回忆版】操作系统

(2) 进程调度算法每次从就绪队列中选择一个最先进入该队列的进程为其分配处理机, 该进程一直运行到完成或发生阻塞后才放弃处理机。

- (2) A. 高响应比优先 B. 时间片轮转
C. 先来先服务 D. 短作业优先

【考生回忆版】数据库设计

事务是数据库系统中不可分割的逻辑工作单位, (3) 不属于事务的特性。

- (3) A. 持久性 B. 原子性 C. 一致性 D. 并发性

【考生回忆版】数据库设计

若关系 R 有 m 个元组, 关系 S 有 n 个元组, 则 R 和 S 的笛卡尔积有 (4) 个元组。

- (4) A. n B. m C. m+n D. m*n

【考生回忆版】嵌入式系统及软件

大多数嵌入式系统都具备实时特征，其典型架构可概括为(5)两种模型。

- (5) A. 层次化模式架构和代理模式架构
- B. 层次化模式架构和点对点模式架构
- C. 层次化模式架构和递归模式架构
- D. 递归模式架构和点对点模式架构

【考生回忆版】软件工程基础知识

以下关于软件敏捷开发方法的核心思想说法错误的是(6)。

- (6) A. 敏捷方法遵循迭代增量式开发过程
- B. 敏捷方法以原型开发思想为基础
- C. 敏捷方法是适应型、可预测型
- D. 敏捷方法以人为本而非以过程为本

【考生回忆版】软件工程基础知识

以下关于净室软件工程的描述中，(7)是不正确的。

- (7) A. 净室软件工程是一种以合理成本开发高质量软件的方法
- B. 净室软件工程无需进行传统的模块测试
- C. 净室软件工程的理论基础主要是函数理论和抽样理论
- D. 采用正确性验证，使得净室项目的软件质量有了极大的提高

【考生回忆版】软件工程基础知识

以下关于软件测试说法错误的是(8)。

- (8) A. 每个测试用例都必须定义预期的输出或结果
- B. 测试用例中不仅要说明合法有效的输入条件，还应该描述那些不期望的、非法的输入条件
- C. 软件测试可以证明被测对象的正确性
- D. 80%软件错误都可以在大概 20%模块中找到根源

【考生回忆版】软件工程基础知识

系统测试的依据是 (9)。

- (9) A. 软件详细设计说明书
- B. 软件需求规格说明书
- C. 软件概要设计说明书
- D. 软件用户手册

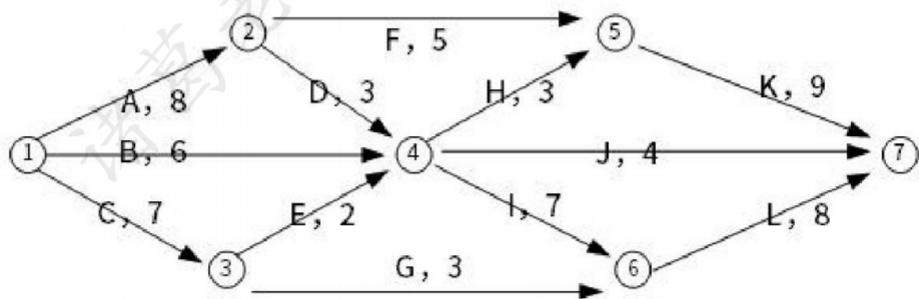
【考生回忆版】软件工程基础知识

构件组装是指构件相互直接集成或是用“胶水代码”将其整合在一起创造一个系统或另一个构件的过程。其中，构件组装常见的方式不包括 (10) 组装。同时，构件组装中经常会面临接口不兼容的问题，如果一个构件的提供接口是另一个构件请求接口的一个子集，则属于 (11) 的情况。

- (10) A. 层次 B. 叠加 C. 顺序 D. 循环
- (11) A. 参数不兼容 B. 操作不兼容 C. 返回值不匹配 D. 操作不完备

【考生回忆版】软件工程基础知识

某项目包括 A~L 共 12 个作业，其实施的衔接关系如下图所示。图中各作业箭线旁标注了作业名称以及完成该作业所需的天数。



该项目的工期至少需要 (12) 天。

- (12) A. 26 B. 65 C. 10 D. 22

【考生回忆版】面向对象技术

在 UML 用例图中，不属于用例与用例之间关系的是 (13)。

- (13) A. 扩展关系 B. 聚合关系 C. 包含关系 D. 继承关系

【考生回忆版】信息安全基础知识

《计算机信息系统安全保护等级划分准则》把计算机信息安全划分为了 5 个等级，其中安全保护等级最高的是 (14)。

- (14) A. 安全标记保护级
- B. 结构化保护级
- C. 系统审计保护级
- D. 访问验证保护级

【考生回忆版】信息系统基础知识

企业应用集成 EAI 构建统一标准的基础平台，将进程、软件、标准和硬件联合起来，提供 4 个层次的服务，从下至上依次为 (15)。

- (15) A. 通讯服务、信息传递与转化服务、流程控制服务、应用连接服务
- B. 通讯服务、流程控制服务、应用连接服务、信息传递与转化服务
- C. 通讯服务、应用连接服务、信息传递与转化服务、流程控制服务
- D. 通讯服务、信息传递与转化服务、应用连接服务、流程控制服务

【考生回忆版】系统架构设计

以下关于 REST 的描述中，(16)是不正确的。

- (16) A. REST 的状态转移是借助 HTTP 方法来实现
- B. URI 和资源是多对多关系
- C. EST 是一种设计风格而不是一个架构
- D. REST 是以资源为中心构建的

【考生回忆版】软件架构设计

软件复用的基本过程可以划分为三个阶段，其中，(17)阶段主要是构造恰当的、可复用的资产。

- (17) A. 获取可复用的资产
- B. 分析可复用资产
- C. 管理可复用资产
- D. 使用可复用资产

【考生回忆版】软件架构设计

在特定应用领域软件体系结构的设计中，(18)阶段的主要目标是获得领域模型。

- (18) A. 领域实现 B. 领域设计 C. 领域建模 D. 领域分析

【考生回忆版】系统架构设计

物联网是指通过信息传感设备，按约定的协议，将任何物体与网络相连接，物体通过信息传播媒介进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监管等功能。物联网应用通常分为三层，分别是(19)。

- (19) A. 感知层、网络传输层和操作系统层
B. 应用层、中间件和操作系统层
C. 感知层、协议层和应用层
D. 感知层、网络传输层和应用层

【考生回忆版】系统架构设计

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。安全性可根据系统可能受到的安全威胁类型来分类。其中，(20)保证信息不泄露给未授权的用户、实体或过程；(21)是指信息交换的双方不能否认其在交换过程中发送信息或接收信息的行为。

- (20) A. 可控性 B. 完整性 C. 不可否认性 D. 机密性
(21) A. 完整性 B. 机密性 C. 不可否认性 D. 可控性

【考生回忆版】系统架构设计

基于软件系统的生命周期，可以将软件系统的质量属性分为(22)两个部分。

- (22) A. 需求分析期质量属性和设计期质量属性
B. 开发期质量属性和运行期质量属性
C. 设计期质量属性和开发期质量属性
D. 设计期质量属性和运行期质量属性

【考生回忆版】系统架构设计

在软件系统质量属性(Quality Attribute)中，(23)关注系统在一定时间内正常工作的时间所占的比例；(24)关注软件系统与其他系统交换数据和相互调用服务的难易程度。

- (23) A. 可用性 B. 可修改性 C. 性能 D. 安全性

- (24) A. 可靠性 B. 可伸缩性 C. 互操作性 D. 易用性

【考生回忆版】系统架构设计

为了精确描述软件系统的质量属性，通常采用 (25) 作为描述质量属性的手段。其中，(26) 描述在激励到达后所采取的行动。

- (25) A. 质量属性场景 B. 质量属性环境分析 C. 质量属性效用树 D. 质量属性需求
(26) A. 响应度量 B. 制品 C. 响应 D. 刺激

【考生回忆版】系统架构设计

在 ATAM 评估方法设计之初，其主要关注的 4 种质量属性，分别为 (27)。

- (27) A. 性能、安全性、可修改性和可测试性
B. 性能、安全性、可修改性和可用性
C. 性能、可修改性、可用性和可测试性
D. 安全性、可测试性、可用性和可测试性

【考生回忆版】软件可靠性基础知识

在软件可靠性管理过程中，以下工作不属于需求分析阶段应完成的是 (28)。

- (28) A. 分析可能影响可靠性的因素
B. 确定软件的可靠性目标
C. 可靠性建模
D. 确定可靠的验收标准

【考生回忆版】未来信息综合技术

在数字孪生生态系统中，(29) 包括描述、诊断、预测、决策四个方面。

- (29) A. 数据互动层 B. 模型构建层
C. 仿真分析层 D. 共性应用层

【考生回忆版】知识产权与标准化

关于知识产权的地位，下列表述中正确的是 (30)。

- (30) A. 知识产权属于行政法的范畴

- B. 知识产权属于刑法的范畴
- C. 知识产权属于经济法的范畴
- D. 知识产权属于民法的范畴

【考生回忆版】数学与经济管理

如果 X 和 Y 都是某线性规划问题的最优解，则当 (31) 时， $\lambda X + \mu Y$ 一定也是其最优解。

- (31) A. $\lambda + \mu = 1$ B. $\lambda, \mu \geq 0, \lambda + \mu = 1$
 C. $\lambda, \mu \geq 0$ D. $\lambda, \mu \geq 0, \lambda + \mu = 2$

综合知识考点汇总

章节	考分	考点
操作系统	4	进程调度算法、多道程序设计、三态图、页表
数据库设计	5	2NF 和部分依赖、笛卡尔积、事务四大特性、交集关系代数换算、反规范化设计
嵌入式系统	2	嵌入式系统屏蔽复杂性、嵌入式常见架构模式
计算机网络	5	奈奎斯特两倍定理、曼彻斯特编码、OSI 七层哪一层无安全服务、数据链路层、资源和 URI 对应
软件工程	13	面向对象分析无聚合用例、UML 构件图不是分析阶段、bridge 不属于创建型设计模式、敏捷开发、RUP4+1 视图、可靠性建模不属于需求分析、净室软件工程、静态测试、灰盒测试、系统测试依据、软件测试判断、关键路径工期计算
信息安全基础	6	机密性、不可否认性、基于任务的访问控制模型、TSecY、安全等级(访问验证保护级)、灾难恢复级别
信息系统基础	1	EAI
系统架构设计	28	架构演化和构件、黑板风格、管道过滤器风格、层次架构风格、架构风格判断、事件驱动风格、物联网三层、SOA 的 UDDI 协议、构件管理资产、DSSA 领域模型、构件组装、构件二进制无接口、开发期和运行期质量属性、常用质量属性不包括可测试性、可用性、互操作性、场景、六要素之响应、效用树、SAAM、

		ATAM、性能参数和设计策略、可靠性 MTTD、健壮性、架构定义(视角与视图)、AD
未来信息综合	2	云计算虚拟化、数字孪生
知识产权	3	专利法、商标法、知识产权权利要求说明书
数学与经济	1	线性规划
专业英语	5	需求管理内容

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210 软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 软考诸葛老师