

## 2017 年下半年系统架构设计师考试上午真题

● 按照设计模式的目的进行划分，现有的设计模式可以分为三类。其中创建型模式通过采用抽象类所定义的接口，封装了系统中对象如何创建、组合等信息，其代表有（ ）模式等；（ ）模式主要用于如何组合已有的类和对象以获得更大的结构，其代表有 Adapter 模式等；（ ）模式主要用于对象之间的职责及其提供服务的分配方式，其代表有（ ）模式等。

(1) A. Decorator

B. Flyweight

C. Command

D. Singleton

(2) A. 合成型

B. 组合型

C. 结构型

D. 聚合型

(3) A. 行为型

B. 交互型

C. 耦合性

D. 关联型

(4) A. Prototype

B. Facade

C. Proxy

D. Visitor

● 对计算机评价的主要性能指标有时钟频率、（ ）、运算精度和内存容量等。对数据库管理系统评价的主要性能指标有（ ）、数据库所允许的索引数量和最大并发实物处理能力等。

(5) A. 丢包率

B. 端口吞吐量

C. 可移植性

D. 数据处理速率

(6) A. MIPS

B. 支持协议和标准

C. 最大连接数

D. 时延抖动

● The architecture design specifies the overall architecture and the placement of software and hardware that will be used. Architecture design is a very complex process that is often left to experienced architecture designers and consultants. The first step is to refine the ( ) into more detailed requirements that are then

employed to help select the architecture to be used and the software components to be placed on each device. In a ( ), one also has to decide whether to use a two-tier, three-tier, or n-tier architecture. Then the requirements and the architecture design are used to develop the hardware and software specification. There are four primary types of nonfunctional requirements that can be important in designing the architecture. ( ) specify the operating environment(s) in which the system must perform and how those may change over time. ( ) focus on the nonfunctional requirements issues such as response time, capacity, and reliability. ( ) are the abilities to protect the information system from disruption and data loss, whether caused by an intentional act. Cultural and political requirements are specific to the countries in which the system will be used.

- (7) A. functional requirements  
B. nonfunctional requirements  
C. system constraint  
D. system operational environment
- (8) A. client-based architecture  
B. server-based architecture  
C. network architecture  
D. client-server architecture
- (9) A. Operational requirements  
B. Speed requirement  
C. Access control requirements  
D. Customization requirements
- (10) A. Environment requirements  
B. Maintainability requirements  
C. Performance requirements  
D. Virus control requirements
- (11) A. Safety requirements  
B. Security requirements  
C. Data management requirements  
D. System requirements

● 某工程包括 A、B、C、D 四个作业，其衔接关系、正常进度下所需天数和所需直接费用、赶工进度下所需的最少天数和每天需要增加的直接费用见下表。该工程的间接费用为每天 5 万元。据此，可以估算出完成该工程最少需要费用 ( ) 万元，以此最低费用完成该工程需要 ( ) 天。

作业	紧前作业	正常进度		赶工进度	
		所需天数	共需直接费用/万元	最少天数	每天需增加直接费用/万元
A	-----	3	10	1	4

B	A	7	15	3	2
C	A	4	12	2	4
D	C	5	18	2	2

(12) A. 106

B. 108

C. 109

D. 115

(13) A. 7

B. 9

C. 10

D. 12

● 某计算机系统采用 5 级流水线结构执行指令，设每条指令的执行由取指令( $2\Delta t$ )、分析指令( $1\Delta t$ )、取操作数( $3\Delta t$ )、运算( $1\Delta t$ )和写回结果( $2\Delta t$ )组成，并分别用 5 个子部完成，该流水线的最大吞吐率为( )；若连续向流水线输入 10 条指令，则该流水线的加速比为( )。

(14) A.  $\frac{1}{9\Delta t}$

B.  $\frac{1}{3\Delta t}$

C.  $\frac{1}{2\Delta t}$

D.  $\frac{1}{1\Delta t}$

(15) A. 1:10

B. 2:1

C. 5:2

D. 3:1

● DMA (直接存储器访问) 工作方式是在( )之间建立起直接的数据通路。

(16) A. CPU 与外设

B. CPU 与主存

C. 主存与外设

D. 外设与外设

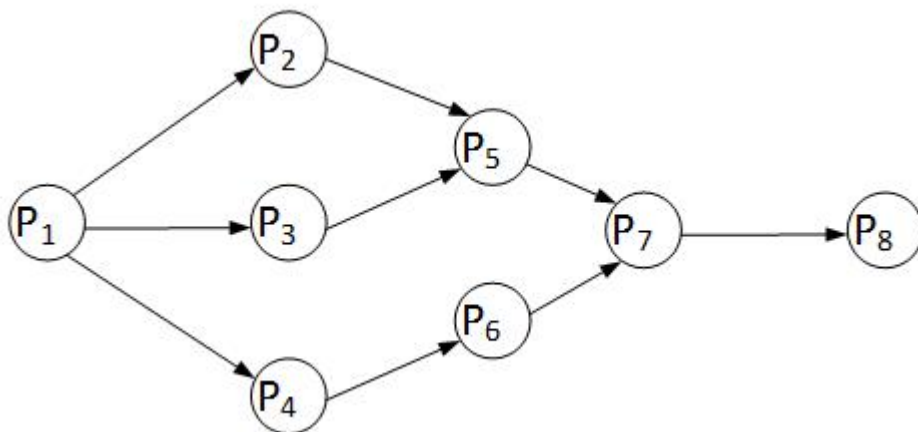
- RISC(精简指令系统计算机)的特点不包括: ( )。

- (17) A. 指令长度固定, 指令种类尽量少  
 B. 寻址方式尽量丰富, 指令功能尽可能强  
 C. 增加寄存器数目, 以减少访存次数  
 D. 用硬布线电路实现指令解码, 以尽快完成指令译码

- 以下关于 RTOS (实时操作系统)的叙述中, 不正确的是 ( )。

- (18) A. RTOS 不能针对硬件变化进行结构与功能上的配置及裁剪  
 B. RTOS 可以根据应用环境的要求对内核进行裁剪和重配  
 C. RTOS 的首要任务是调度一切可利用的资源来完成实时控制任务  
 D. RTOS 实质上就是一个计算机资源管理程序, 需要及时响应实时事件和中断

● 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  $P = \{P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8\}$ , 且进程的前驱图如下:



那么前驱图可记为: ( )。

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

● 在磁盘上存储数据的排列方式会影响 I/O 服务的总时间。假设每磁道划分成 10 个物理块, 每块存放 1 个逻辑记录。逻辑记录 R1, R2, ..., R10 存放在同一个磁道上, 记录的安排顺序如下表所示;

物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
逻辑记录	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10

假定磁盘的旋转速度为 30ms/周, 磁头当前处在 R1 的开始处。若系统顺序处理这些记录, 使用单缓冲区, 每个记录处理时间为 6ms, 则处理这 10 个记录的最长时间为 ( ) ; 若对信息存储进行优化分布后, 处理 10 个记录的最少时间为 ( ) 。

(20) A. 189ms

B. 208ms

C. 289ms

D. 306ms

(21) A. 60 ms

B. 90 ms

C. 109ms

D. 180ms

● 给定关系模式  $R(U, F)$ , 其中: 属性集  $U = \{A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6\}$ , 函数依赖集  $F = \{A_1 \rightarrow A_2, A_1 \rightarrow A_3, A_3 \rightarrow A_4, A_1 A_5 \rightarrow A_6\}$ 。关系模式  $R$  的候选码为 ( ), 由于  $R$  存在非主属性对码的部分函数依赖, 所以  $R$  属于 ( )。

(22) A.  $A_1 A_3$

B.  $A_1 A_4$

C.  $A_1 A_5$

D.  $A_1 A_6$

(23) A. 1NF

B. 2NF

C. 3NF

D. BCNF

● 给定元组演算表达式  $R^* = \{t \mid (\exists u)(R(t) \wedge S(u) \wedge t[3] < u[2])\}$ , 若关系  $R$ 、 $s$  如下图所示, 则 ( )。

A	B	C
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

R

A	B	C
3	7	11
4	5	6
5	9	13
6	10	14

S

(24) A.  $R^* = \{(3, 7, 11), (5, 9, 13), (6, 10, 14)\}$

B.  $R^* = \{(3, 7, 11), (4, 5, 6), (5, 9, 13), (6, 10, 14)\}$

C.  $R^* = \{(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9)\}$

D.  $R^* = \{(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9), (10, 11, 12)\}$

● 分布式数据库两阶段提交协议中的两个阶段是指 ( )。

(25) A. 加锁阶段、解锁阶段

B. 获取阶段、运行阶段

更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

- C. 表决阶段、执行阶段
- D. 扩展阶段、收缩阶段

● 下面可提供安全电子邮件服务的是 ( )。

- (26) A. RSA  
B. SSL  
C. SET  
D. S/MIME

● 网络逻辑结构设计的内容不包括 ( )。

- (27) A. 逻辑网络设计图  
B. IP 地址方案  
C. 具体的软硬件、广域网连接和基本服务  
D. 用户培训计划

● 某企业通过一台路由器上联总部，下联 4 个分支结构，设计人员分配给下级机构一个连续的地址空间，采用一个子网或者超网段表示。这样的主要作用是 ( )。

- (28) A. 层次化路由选择  
B. 易于管理和性能优化  
C. 基于故障排查  
D. 使用较少的资源

● 用于管理信息系统规划的方法有很多，其中 ( ) 将整个过程看成是一个“信息集合”，并将组织的战略目标转变为管理信息系统的战略目标。( ) 通过自上而下地识别企业目标、企业过程和数据，然后对数据进行分析，自下而上地设计信息系统。

- (29) A. 关键成功因素法  
B. 战略目标集转化法  
C. 征费法  
D. 零线预算法  
(30) A. 企业信息分析与集成法  
B. 投资回收法  
C. 企业系统规划法  
D. 阶石法

● 组织信息化需求通常包含三个层次，其中 ( ) 需求的目标是提升组织的竞争能力，为组织的可持续发展提供支持环境。( ) 需求包含实现信息化战略目标的需求、运营策略的需求和人才培养的需求三个方面。技术需求主要强调在信息层技术层面上对系统的完善、升级、集成和整合提出的需求。

- (31) A. 战略  
B. 发展  
C. 人事

D. 财务

(32) A. 规划

B. 运作

C. 营销

D. 管理

● 项目范围管理中，范围定义的输入包括（ ）。

(33) A. 项目章程、项目范围管理计划、产品范围说明书和变更申请

B. 项目范围描述、产品范围说明书、生产项目计划和组织过程资产

C. 项目章程、项目范围管理计划、组织过程资产和批准的变更申请

D. 生产项目计划、项目可交付物说明、信息系统要求说明和项目质量标准

● 项目配置管理中，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 该产品配置中的一个配置项，（ ）不属于产品组成部分工作成果的配置项。

(34) A. 需求文档

B. 设计文档

C. 工作计划

D. 源代码

● 以下关于需求陈述的描述中，（ ）是不正确的。

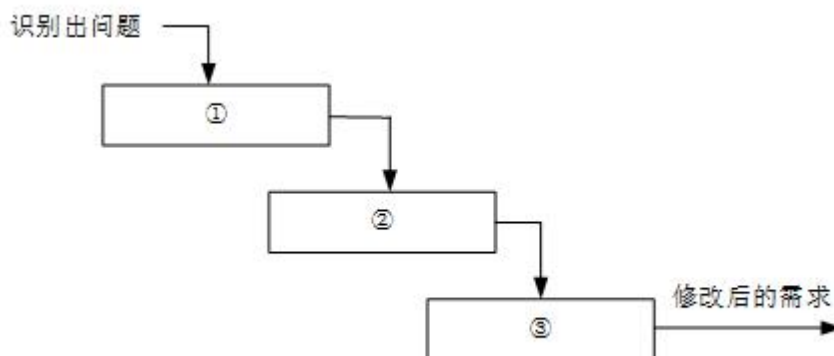
(35) A. 每一项需求都必须完整、准确地描述即将要开发的功能

B. 需求必须能够在系统及其运行环境的能力和约束条件内实现

C. 每一项需求记录的功能都必须用户的真正的需要

D. 在良好的需求陈述中，所有需求都应被视为同等重要

● 一个好的变更控制过程，给项目风险承担者提供了正式的建议变更机制。如下图所示的需求变更管理过程中，①②③处对应的内容应分别是（ ）。



- (36) A. 问题分析与变更描述、变更分析与成本计算、变更实现  
B. 变更描述与成本计算、变更分析、变更实现  
C. 问题分析与变更分析、成本计算、变更实现  
D. 变更描述、变更分析与变更实现、成本计算

● 软件过程是制作软件产品的一组活动以及结果，这些活动主要由软件人员来完成，主要包括（ ）。软件过程模型是软件开发实际过程的抽象与概括，它应该包括构成软件过程的各种活动。软件过程有各种各样的模型，其中，（ ）的活动之间存在因果关系，前一阶段工作的结果是后一段阶段工作的输入描述。

- (37) A. 软件描述、软件开发和软件测试  
B. 软件开发、软件有效性验证和软件测试  
C. 软件描述、软件设计、软件实现和软件测试  
D. 软件描述、软件开发、软件有效性验证和软件进化

- (38) A. 瀑布模型  
B. 原型模式  
C. 螺旋模型  
D. 基于构建的模型

● 以下关于敏捷方法的叙述中，（ ）是不正确的。

- (39) A. 敏捷型方法的思考角度是“面向开发过程”的  
B. 极限编程是著名的敏捷开发方法  
C. 敏捷型方法是“适应性”而非“预设性”  
D. 敏捷开发方法是迭代增量式的开发方法

● 软件系统工具的种类繁多，通常可以按照软件过程活动将软件工具分为（ ）。

- (40) A. 需求分析工具、设计工具和软件实现工具  
B. 软件开发工具、软件维护工具、软件管理工具和软件支持工具  
C. 需求分析工具、设计工具、编码与排错工具和测试工具  
D. 设计规范工具、编码工具和验证工具

● UNIX 的源代码控制工具 (source Code control System, SCCS) 是软件项目开发中常用的（ ）。

- (41) A. 源代码静态分析工具  
B. 文档分析工具  
C. 版本控制工具  
D. 再工程工具

● 结构化程序设计采用自顶向下、逐步求精及模块化的程序设计方法，通过（ ）三种基本的控制结构可以构造出任何单入口单出口的程序。

- (42) A. 顺序、选择和嵌套  
B. 顺序、分支和循环  
C. 分支、并发和循环



D. 跳转、选择和并发

● 面向对象的分析模型主要由顶层架构图、用例与用例图和 ( ) 构成; 设计模型则包含以 ( ) 表示的软件体系机构图、以交互图表示的用例实现图、完整精确的类图、描述复杂对象的 ( ) 和用以描述流程化处理过程的活动图等。

- (43) A. 数据流模型
- B. 领域概念模型
- C. 功能分解图
- D. 功能需求模型
- (44) A. 模型试图控制器
- B. 组件图
- C. 包图
- D. 2 层、3 层或 N 层
- (45) A. 序列图
- B. 协作图
- C. 流程图
- D. 状态图

● 软件构件是一个独立可部署的软件单元, 与程序设计中的对象不同, 构件 ( )。

- (46) A. 是一个实例单元, 具有唯一的标志
- B. 可以利用容器管理自身对外的可见状态
- C. 利用工厂方法(如构造函数)来创建自己的实例
- D. 之间可以共享一个类元素

● 为了使一个接口的规范和实现该接口的构件得到广泛应用, 需要实现接口的标准化。接口标准他是对 ( ) 的标准化。

- (47) A. 保证接口唯一性的命名方案
- B. 接口中消息模式、格式和协议
- C. 接口中所接收的数据格式
- D. 接口消息适用语境

● OMG 接口定义语言 IDL 文件包含了六种不同的元素, ( ) 是一个 IDL 文件核心的内容, ( ) 将映射为 Java 语言中的包 (package) 或 c++语言中的命名空间(Namespace)。

- (48) A. 模块定义
- B. 消息结构
- C. 接口描述
- D. 值类型
- (49) A. 模块定义
- B. 消息结构
- C. 接口描述
- D. 值类型

● 应用系统构建中可以采用多种不同的技术, ( ) 可以将软件某种形式的描述转换为更高级的抽象表现形式, 而利用这些获取的信息, ( ) 能够对现有系统进行修改或重构, 从而产生系统的一个新版本。

(50) A. 逆向工程 (Reverse Engineering)

B. 系统改进 (System Improvement)

C. 设计恢复 (Design Recovery)

D. 再工程 (Re-engineering)

(51) A. 逆向工程 (Reverse Engineering)

B. 系统改进 (System Improvement)

C. 设计恢复 (Design Recovery)

D. 再工程 (Re-engineering)

● 系统移植也是系统构建的一种实现方法, 在移植工作中, ( ) 需要最终确定移植方法。

(52) A. 计划阶段

B. 准备阶段

C. 转换阶段

D. 验证阶段

● 软件确认测试也称为有效性测试, 主要验证 ( )。确认测试计划通常是在需求分析阶段完成的。根据用户的参与程度不同, 软件确认测试通常包括 ( )。

(53) A. 系统中各个单元模块之间的协作性

B. 软件与硬件在实际运行环境中能否有效集成

C. 软件功能、性能及其它特性是否与用户需求一致

D. 程序模块能否正确实现详细设计说明中的功能、性能和设计约束等要求

(54) A. 黑盒测试和白盒测试

B. 一次性组装测试和增量式组装测试

C. 内部测试、Alpha、Beta 和验收测试

D. 功能测试、性能测试、用户界面测试和安全性测试

● 在基于体系结构的软件设计方法中, 采用 ( ) 来描述软件架构, 采用 ( ) 来描述功能需求, 采用 ( ) 来描述质量需求。

(55) A. 类图和序列图

B. 视角与视图

C. 构件和类图

D. 构件与功能

(56) A. 类图

B. 视角

C. 用例

D. 质量场景

(57) A. 连接件

- B. 用例
- C. 质量场景
- D. 质量属性

● 体系结构文档化有助于辅助系统分析人员和程序员去实现体系结构。体系结构文档化过程的主要输出包括（ ）。

- (58) A. 体系结构规格说明、测试体系结构需求的质量设计说明书  
B. 质量属性说明书、体系结构描述  
C. 体系结构规格说明、软件功能需求说明  
D. 多视图体系结构模型、体系结构验证说明

● 软件架构风格描述某一特定领域中的系统组织方式和惯用模式，反映了领域中众多系统所共有的（ ）特征。对于语音识别、知识推理等问题复杂、解空间很大、求解过程不确定的这一类软件系统，通常会采用（ ）架构风格。对于因数据输入某个构件，经过内部处理，产生数据输出的系统，通常会采用（ ）架构风格。

- (59) A. 语法和语义  
B. 结构和语义  
C. 静态和动态  
D. 行为和约束
- (60) A. 管道-过滤器  
B. 解释器  
C. 黑板  
D. 过程控制
- (61) A. 事件驱动系统  
B. 黑板  
C. 管道-过滤器  
D. 分层系统

● 某公司拟开发一个VIP管理系统，系统需要根据不同商场活动，不定期更新VIP会员的审核标准和VIP折扣系统。针对上述需求，采用（ ）架构风格最为合适。

- (62) A. 规则系统  
B. 过程控制  
C. 分层  
D. 管道-过滤器

● 某公司拟开发一个新闻系统，该系统可根据用户的注册兴趣，向用户推送其感兴趣的新闻内容，该系统应该采用（ ）架构风格最为合适。

- (63) A. 事件驱动系统  
B. 主程序-子程序  
C. 黑板  
D. 管道-过滤器

● 系统中的构件和连接件都有一个顶部和一个底部，构件的顶部应连接到某连接件的底部，构件的底部则应连接到某连接的顶部，构件和构件之间不允许直接连接，连接件直接连接时，必须由其中一个的底部连接到另一个的顶部。上述构件和连接件的组织规则描述的是（ ）架构风格。

(64) A. 管道-过滤器

B. 分层系统

C. C2

D. 面向对象

● 某公司欲开发一个在线交易网站，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“网站正常运行时，用户发起的交易请求应该在 3 秒内完成”主要与（ ）质量属性相关，通常可采用（ ）架构策略实现该属性；“在线交易主站宕机后，能够在 3 秒内自动切换至备用站点并恢复正常运行”主要与（ ）质量属性相关，通常可采用（ ）架构策略实现该属性；“系统应该具备一定的安全保护措施，从而能够抵挡恶意的入侵破坏行为，并对所有针对网站的攻击行为进行报警和记录”主要与（ ）质量属性相关，通常可采用（ ）架构策略实现该属性。

(65) A. 可用性

B. 性能

C. 易用性

D. 可修改性

(66) A. 抽象接口

B. 信息隐藏

C. 主动冗余

D. 资源调度

(67) A. 可测试性

B. 易用性

C. 可用性

D. 互操作性

(68) A. 记录/回放

B. 操作串行化

C. 心跳

D. 增加计算资源

(69) A. 可用性

B. 安全性

C. 可测试性

D. 可修改性

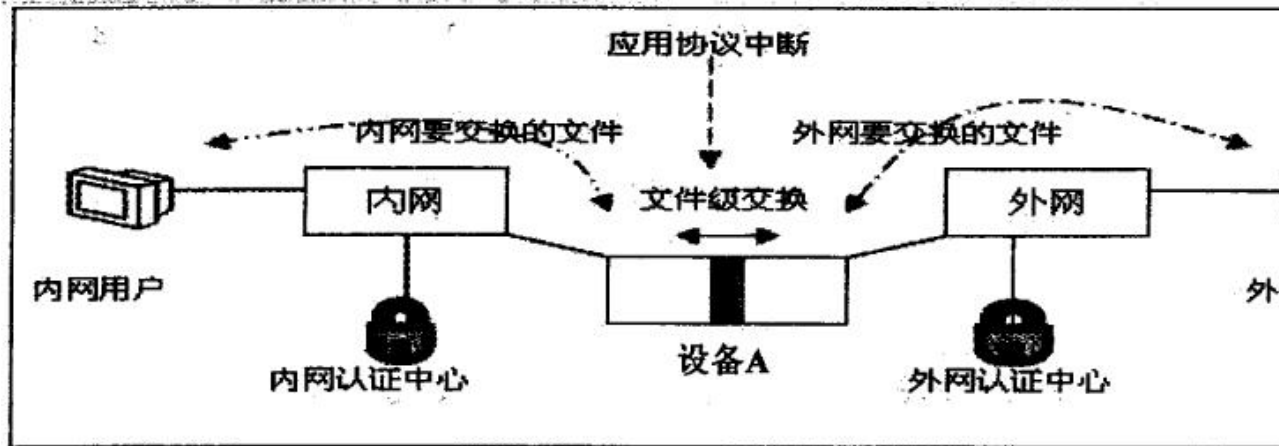
(70) A. 追踪审计

B. Ping/Echo

C. 选举

D. 维护现有接口

● 在网络规划中，政府内外网之间应该部署网络安全防护设备。在下图中部署的设备 A 是 ( )，对设备 A 的作用描述错误的是 ( )。



(71) A. IDS

B. 防火墙

C. 网闸

D. UTM

(72) A. 双主机系统，即使外网被黑客攻击瘫痪也无法影响到内网

B. 可以防止外部主动攻击

C. 采用专用硬件控制技术保证内外网的实时链接

D. 设备对外网的任何响应都是对内网用户请求的应答

● 王某买了二幅美术作品原件，则他享有该美术作品的 ( )。

(73) A. 著作权

B. 所有权

C. 展览权

D. 所有权与其展览权

● 某人持有盗版软件，但不知道该软件是盗版的，该软件的提供者不能证明其提供的复制品有合法来源。此情况下，则该软件的 ( ) 应承担法律责任。

(74) A. 持有者

B. 持有者和提供者均

C. 提供者

D. 持有者和提供者均不

● 甲、乙软件公司同日就其财务软件产品分别申请“用友”和“用有”商标注册。两财务软件相似，且甲、乙第一次使用“用友”和“用有”商标时间均为 2015 年 7 月 12 日。此情形下， ( ) 能获准注册。

(75) A. “用友”

B. “用友”与“用有”都

C. “用有”

D. 由甲、乙抽签结果确定谁