

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2006年上半年软件设计师上午试题

● 两个同符号的数相加或异符号的数相减，所得结果的符号位 SF 和进位标志 CF 进行 (1) 运算为 1 时，表示运算的结果产生溢出。

- (1) A. 与 B. 或 C. 与非 D. 异或

● 若浮点数的阶码用移码表示，尾数用补码表示。两规格化浮点数相乘，最后对结果规格化时，右规的右移位数最多为 (2) 位。

- (2) A. 1 B. 2 C. 尾数位数 D. 尾数位数-1

● 高速缓存 Cache 与主存间采用全相联地址映像方式，高速缓存的容量为 4MB，分为 4 块，每块 1MB，主存容量为 256MB。若主存读写时间为 30ns，高速缓存的读写时间为 3ns，平均读写时间为 3.27ns，则该高速缓存的命中率为 (3) %。若地址变换表如下所示，则

地址变换表	
0	38H
1	88H
2	59H
3	67H

主存地址为 8888888H 时，高速缓存地址为 (4) H。

- (3) A. 90 B. 95 C. 97 D. 99
 (4) A. 488888 B. 388888 C. 288888 D. 188888

● 若某计算机系统是由 500 个元器件构成的串联系统，且每个元器件的失效率均为 $10^{-7}/\text{h}$ ，在不考虑其他因素对可靠性的影响时，该计算机系统的平均故障间隔时间为 (5) 小时。

- (5) A. 2×10^4 B. 5×10^4 C. 2×10^5 D. 5×10^5

● 某指令流水线由 5 段组成，各段所需要的时间如下图所示。



连续输入 10 条指令时的吞吐率为 (6)。

- (6) A. $10/70\Delta t$ B. $10/49\Delta t$ C. $10/35\Delta t$ D. $10/30\Delta t$

● 相对于 DES 算法而言，RSA 算法的 (7)，因此，RSA (8)。

- | | |
|-----------------------|------------------|
| (7) A. 加密密钥和解密密钥是不相同的 | B. 加密密钥和解密密钥是相同的 |
| C. 加密速度比 DES 要高 | D. 解密速度比 DES 要高 |
| (8) A. 更适用于对文件加密 | B. 保密性不如 DES |

- C. 可用于对不同长度的消息生成消息摘要 D. 可以用于数字签名
- 驻留在多个网络设备上的程序在短时间内同时产生大量的请求消息冲击某 Web 服务器，导致该服务器不堪重负，无法正常响应其他合法用户的请求，这属于 (9)。
- (9) A. 网上冲浪 B. 中间人攻击 C. DDoS 攻击 D. MAC 攻击
- 上海市标准化行政主管部门制定并发布的工业产品的安全、卫生要求的标准，在其行政区域内是 (10)。
- (10) A. 强制性标准 B. 推荐性标准 C. 自愿性标准 D. 指导性标准
- 小王购买了一个“海之久”牌活动硬盘，而且该活动硬盘还包含有一项实用新型专利，那么，小王享有 (11)。
- (11) A. “海之久”商标专用权 B. 该盘的所有权
C. 该盘的实用新型专利权 D. 前三项权利之全部
- MPC(Multimedia PC)与 PC 的主要区别是增加了 (12)。
- (12) A. 存储信息的实体 B. 视频和音频信息的处理能力
C. 光驱和声卡 D. 大容量的磁介质和光介质
- 人眼看到的任一彩色光都是亮度、色调和饱和度三个特性的综合效果，其中 (13)反应颜色的种类。
- (13) A. 色调 B. 饱和度 C. 灰度 D. 亮度
- CD 上声音的采样频率为 44.1kHz，样本精度为 16b/s，双声道立体声，那么其未经压缩的数据传输率为 (14)。
- (14) A. 88.2 kb/s B. 705.6 kb/s C. 1411.2 kb/s D. 1536.0 kb/s
- 在软件项目管理中可以使用各种图形工具来辅助决策，下面对 Gantt 图的描述中，不正确的是 (15)。
- (15) A. Gantt 图表现各个活动的持续时间
B. Gantt 图表现了各个活动的起始时间
C. Gantt 图反映了各个活动之间的依赖关系
D. Gantt 图表现了完成各个活动的进度
- 耦合度描述了 (16)。
- (16) A. 模块内各种元素结合的程度
B. 模块内多个功能之间的接口
C. 模块之间公共数据的数量
D. 模块之间相互关联的程度
- 内聚是一种指标，表示一个模块 (17)。
- (17) A. 代码优化的程度 B. 代码功能的集中程度
C. 完成任务的及时程度 D. 为了与其他模块连接所要完成的工作量
- 在软件项目开发过程中，评估软件项目风险时，(18)与风险无关。

- (18) A. 高级管理人员是否正式承诺支持该项目
 B. 开发人员和用户是否充分理解系统的需求
 C. 最终用户是否同意部署已开发的系统
 D. 开发需要的资金是否能按时到位

● 开发专家系统时，通过描述事实和规则由模式匹配得出结论，这种情况下适用的开发语言是(19)。

- (19) A. 面向对象语言 B. 函数式语言 C. 过程式语言 D. 逻辑式语言

● 高级程序设计语言中用于描述程序中的运算步骤、控制结构及数据传输的是(20)。

- (20) A. 语句 B. 语义 C. 语用 D. 语法

● 为了解决进程间的同步和互斥问题，通常采用一种称为(21)机制的方法。若系统中有5个进程共享若干个资源R，每个进程都需要4个资源R，那么使系统不发生死锁的资源R的最少数目是(22)。

- (21) A. 调度 B. 信号量 C. 分派 D. 通讯

- (22) A. 20 B. 18 C. 16 D. 15

● 在UNIX操作系统中，把输入/输出设备看作是(23)。

- (23) A. 普通文件 B. 目录文件 C. 索引文件 D. 特殊文件

● 某软盘有40个磁道，磁头从一个磁道移至另一个磁道需要5ms。文件在磁盘上非连续存放，逻辑上相邻数据块的平均距离为10个磁道，每块的旋转延迟时间及传输时间为100ms和25ms，则读取一个100块的文件需要(24)时间。

- (24) A. 17500ms B. 15000ms C. 5000ms D. 25000ms

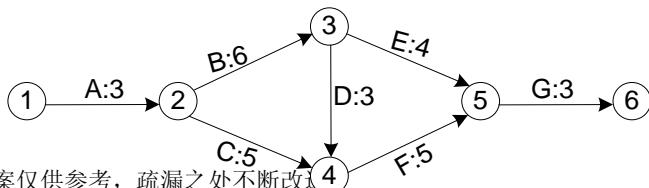
● 文件系统中，设立打开文件(Open)系统功能调用的基本操作是(25)。

- (25) A. 把文件信息从辅存读到内存
 B. 把文件的控制管理信息从辅存读到内存
 C. 把磁盘的超级块从辅存读到内存
 D. 把文件的FAT表信息从辅存读到内存

● 最主要的软件质量度量指标有正确性、可维护性、完整性和可用性，下面关于这些质量指标的描述中正确的是(26)。

- (26) A. 软件维护的工作量比开发阶段的工作量小
 B. 正确性用每千行代码的故障(fault)数来度量
 C. 软件完整性是指软件功能与需求符合的程度
 D. 可用性与用户的操作效率和用户对软件的主观评价有关

● 某工程计划图如下图所示，弧上的标记为作业编码及其需要的完成时间(天)，作业E最迟应在第(27)天开始。



本试题及答案仅供参考，疏漏之处不断改进。

(27) A. 7

B. 9

C. 12

D. 13

● 正式的技术评审 FTR(Formal Technical Review)是软件工程师组织的软件质量保证活动，下面关于 FTR 指导原则中不正确的是 (28)。

(28) A. 评审产品，而不是评审生产者的能力

B. 要有严格的评审计划，并遵守日程安排

C. 对评审中出现的问题要充分讨论，以求彻底解决

D. 限制参与者人数，并要求评审会之前做好准备

● 两个小组独立地测试同一个程序，第一组发现 25 个错误，第二组发现 30 个错误，在两个小组发现的错误中有 15 个是共同的，那么可以估计程序中的错误总数是 (29) 个。

(29) A. 25

B. 30

C. 50

D. 60

● 下面有关测试的说法正确的是 (30)。

(30) A. 测试人员应该在软件开发结束后开始介入

B. 测试主要是软件开发人员的工作

C. 要根据软件详细设计中设计的各种合理数据设计测试用例

D. 严格按照测试计划进行，避免测试的随意性

● 在绘制数据流图时，应遵循父图与子图平衡的原则，所谓平衡是指 (31)。

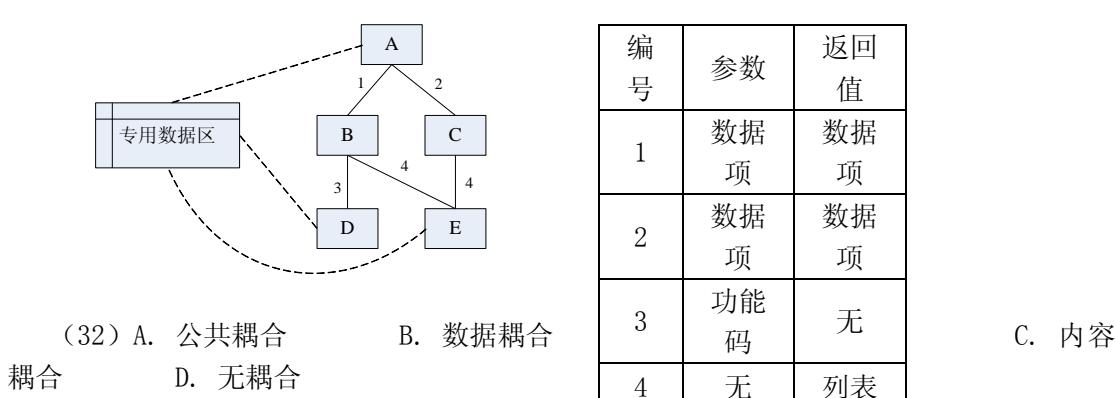
(31) A. 父图和子图都不得改变数据流的性质

B. 子图不改变父图数据流的一致性

C. 父图的输入/输出数据流与子图的输入/输出数据流一致

D. 子图的输出数据流完全由父图的输入数据流确定

● 下图中的程序由 A、B、C、D、E 5 个模块组成，下表中描述了这些模块之间的接口，每一个接口有一个编号。此外，模块 A、D 和 E 都要引用一个专用数据区。那么 A 和 E 之间耦合关系是 (32)。



● 在 C++语言中，若类 C 中定义了一个方法 int f(int a, int b)，那么方法 (33) 不能与该方法同时存在于类 C 中。

(33) A. int f(int x, int y)

B. int f(float a, int b)

C. float f(int x, float y)

D. int f(int x, float y)

● 已知 3 个类 O、P 和 Q，类 O 中定义了一个私有方法 F1、一个公有方法 F2 和一个受保护的方法 F3；类 P 和类 Q 是类 O 的派生类，其继承方式如下所示：

```
class P : protected O { ... };
```

```
class Q : public O { ... };
```

关于方法 F1 的描述中正确的是(34)；关于方法 F2 的描述中正确的是(35)；关于方法 F3 的描述中正确的是(36)。

- (34) A. 方法 F1 无法被访问
B. 只有在类 O 内才能访问方法 F1
C. 只有在类 P 内才能访问方法 F1
D. 只有在类 Q 内才能访问方法 F1
- (35) A. 类 O、P 和 Q 的对象都可以访问方法 F2
B. 类 P 和 Q 的对象都可以访问方法 F2
C. 类 O 和 Q 的对象都可以访问方法 F2
D. 只有在类 P 内才能访问方法 F2
- (36) A. 类 O、P 和 Q 的对象都可以访问方法 F3
B. 类 O、P 和 Q 的对象都不可以访问方法 F3
C. 类 O 和 Q 的对象都可以访问方法 F3
D. 类 P 和 Q 的对象都可以访问方法 F3

● 在面向对象软件开发过程中，采用设计模式(37)。

- (37) A. 允许在非面向对象程序设计语言中使用面向对象的概念
B. 以复用成功的设计和体系结构
C. 以减少设计过程创建的类的个数
D. 以保证程序的运行速度达到最优值

● 以下关于单身模式 (Singleton) 的描述中，正确的是(38)。

- (38) A. 它描述了只有一个方法的类的集合
B. 它能够保证一个类只产生一个唯一的实例
C. 它描述了只有一个属性的类的集合
D. 它能够保证一个类的方法只能被一个唯一的类调用

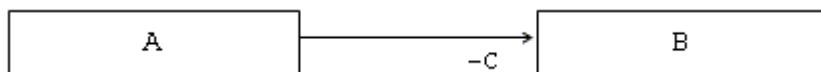
● 下列关于一个类的静态成员的描述中，不正确的是(39)。

- (39) A. 该类的对象共享其静态成员变量的值
B. 静态成员变量可被该类的所有方法访问
C. 该类的静态方法只能访问该类的静态成员变量
D. 该类的静态数据成员变量的值不可修改

● 在 MVC (模型/视图/控制器) 模式中，视图部分描述的是(40)。

- (40) A. 将应用问题域中包含的抽象领域知识呈现给用户的方式
B. 应用问题域中所包含的抽象类
C. 用户界面对用户输入的响应方式
D. 应用问题域中包含的抽象领域知识

- 对于如下所示的 UML 类图，正确的描述是 (41)。



- (41) A. 类 B 的实例中包含了对类 C 的实例的引用
 B. 类 A 的实例中包含了对类 B 的实例的引用
 C. 类 A 的实例中包含了对类 C 的实例的引用
 D. 类 B 的实例中包含了对类 A 的实例的引用

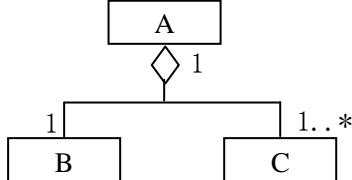
- UML 中关联的多重度是指 (42)。

- (42) A. 一个类有多少个方法被另一个类调用
 B. 一个类的实例能够与另一个类的多少个实例相关联
 C. 一个类的某个方法被另一个类调用的次数
 D. 两个类所具有的相同的方法和属性

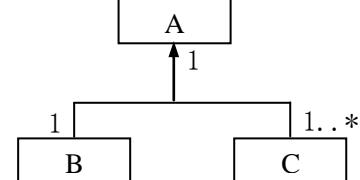
- 已知 3 个类 A、B 和 C，其中类 A 由类 B 的一个实例和类 C 的 1 个或多个实例构成。

能够正确表示类 A、B 和 C 之间关系的 UML 类图是 (43)。

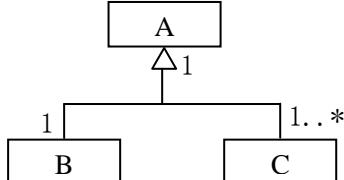
- (43) A.



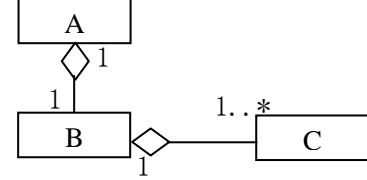
- B.



- C.



- D.



- 对于下面的文法 $G[S]$ ，(44) 是其句子（从 S 出发开始推导）。

$$G[S]: S \rightarrow M \mid (S, M) \quad M \rightarrow P \mid MP \quad P \rightarrow a \mid b \mid c \mid \dots \mid x \mid x \mid z$$

- (44) A. ((a, f)) B. ((fac, bb), g) C. (abc) D.
 $(c, (da))$

- 与逆波兰式 $ab+-c*d-$ 对应的中缀表达式是 (45)。

- (45) A. $a-b-c*d$ B. $-(a+b)* c-d$ C. $-a+b*c-d$ D.
 $(a+b)* (-c-d)$

- 下面的 C 程序代码段在运行中会出现 (46) 错误。

```

int i = 0;
while (i < 10);
{ i = i + 1; }
  
```

- (46) A. 语法 B. 类型不匹配 C. 变量定义 D. 动态语义

- 设有关系 R、S 如下所示，则关系代数表达式 $R \div S$ 的结果集为 (47)。

关系 R			关系 S	
A	B	C	B	D
a_1	b_1	c_1	b_1	d_1
a_1	b_2	c_1	b_2	d_1
a_2	b_2	c_2		

(47)

A.	B.	C.	D.															
<table border="1"> <tr> <td>A</td> </tr> <tr> <td>a_1</td> </tr> <tr> <td>a_1</td> </tr> </table>	A	a_1	a_1	<table border="1"> <tr> <td>A</td> </tr> <tr> <td>a_1</td> </tr> </table>	A	a_1	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>a_1</td> <td>c_1</td> </tr> </table>	A	C	a_1	c_1	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>a_1</td> <td>c_1</td> </tr> <tr> <td>a_2</td> <td>c_2</td> </tr> </table>	A	C	a_1	c_1	a_2	c_2
A																		
a_1																		
a_1																		
A																		
a_1																		
A	C																	
a_1	c_1																	
A	C																	
a_1	c_1																	
a_2	c_2																	

- 某数据库中有员工关系 E、产品关系 P、仓库关系 W 和库存关系 I，其中：员工关系 E (employeeID, name, department) 中的属性为：员工编号，姓名，部门；产品关系 P (productID, name, model, size, color) 中的属性为：产品编号，产品名称，型号，尺寸，颜色；仓库关系 W (warehouseID, name, address, employeeID) 中的属性为：仓库编号，仓库名称，地址，负责人编号；库存关系 I (warehouseID, productID, quantity) 中的属性为仓库编号，产品编号和产品数量。

- a. 若要求仓库关系的负责人引用员工关系的员工编号，员工关系 E 的员工编号、仓库关系 W 的仓库编号和产品关系 P 的产品编号不能为空且唯一标识一个记录，并且仓库的地址不能为空，则依次要满足的完整性约束是 (48)。

- (48) A. 实体完整性、参照完整性、用户定义完整性
 B. 参照完整性、实体完整性、用户定义完整性
 C. 用户定义完整性、实体完整性、参照完整性
 D. 实体完整性、用户定义完整性、参照完整性

- b. 若需得到每种产品的名称和该产品的总库存量，则对应的查询语句为：

```
SELECT name, SUM(quantity)
```

```
FROM P, I
```

```
WHERE (49)
```

- (49) A. P.productID=I.productID;
 B. P.productID=I.productID ORDER BY name;
 C. P.productID=I.productID GROUP BY name;
 D. P.productID=I.productID GROUP BY name, quantity;

- c. 若需得到在所有仓库中都存在的产品的名称，则对应的查询语句为：

```
SELECT name FROM P
```

```
WHERE (50)
```

```
(SELECT * FROM W
 WHERE NOT EXISTS
 (SELECT * FROM I
 WHERE P.productID=I.productID AND W.warehouseID=I.warehouseID))
```

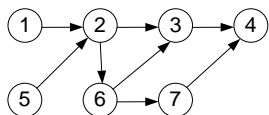
- (50) A. EXISTS B. NOT EXISTS C. IN D. NOT IN

- 对事务回滚的正确描述是 (51)。

- (51) A. 将该事务对数据库的修改进行恢复
 B. 将事务对数据库的更新写入硬盘

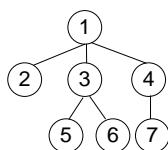
- C. 跳转到事务程序的开头重新执行
- D. 将事务中修改的变量值恢复到事务开始时的初值

● 拓扑序列是无环有向图中所有顶点的一个线性序列，图中任意路径中的各个顶点在该图的拓扑序列中保持先后关系，(52)为下图所示有向图的一个拓扑序列。

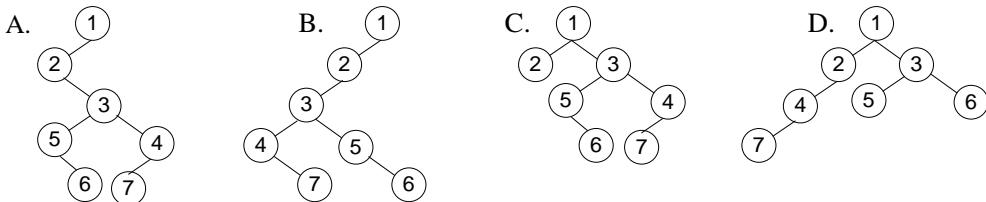


- (52) A. 1 2 3 4 5 6 7 B. 1 5 2 6 3 7 4 C. 5 1 2 6 3 4 7 D. 5 1
2 3 7 6 4

● 为便于存储和处理一般树结构形式的信息，常采用孩子-兄弟表示法将其转换成二叉树（左子关系表示父子、右子关系表示兄弟），与下图所示的树对应的二叉树是(53)。



(53)



● 给定一个有 n 个元素的有序线性表。若采用顺序存储结构，则在等概率前提下，删除其中的一个元素平均需要移动(54)个元素。

- (54) A. $\frac{(n+1)}{2}$ B. $\frac{n}{2}$ C. $\frac{(n-1)}{2}$ D. 1

● 在平衡二叉树中，(55)。

- (55) A. 任意结点的左、右子树结点数目相同
B. 任意结点的左、右子树高度相同
C. 任意结点的左右子树高度之差的绝对值不大于 1
D. 不存在度为 1 的结点

● 在(56)存储结构中，数据结构中元素的存储地址与其关键字之间存在某种映射关系。

- (56) A. 顺序 (Sequence) B. 链表 (Link)
C. 索引 (Index) D. 散列 (Hash)

● 对于求取两个长度为 n 的字符串的最长公共子序列 (LCS) 问题，利用(57)策略可以有效地避免子串最长公共子序列的重复计算，得到时间复杂度为 $O(n^2)$ 的正确算法。串 $\langle 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1 \rangle$ 和 $\langle 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1 \rangle$ 的最长公共子序列的长度为(58)。

- (57) A. 分治 B. 贪心 C. 动态规划 D. 分支一界限
 (58) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

● 设某算法的计算时间可用递推关系式 $T(n) = 2T(n/2) + n$ 表示，则该算法的时间复杂度为 (59)。

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

● (60) 在其最好情况下的算法时间复杂度为 $O(n)$ 。

- (60) A. 插入排序 B. 归并排序 C. 快速排序 D. 堆排序

● 与多模光纤相比较，单模光纤具有 (61) 等特点。

- (61) A. 较高的传输率、较长的传输距离、较高的成本
 B. 较低的传输率、较短的传输距离、较高的成本
 C. 较高的传输率、较短的传输距离、较低的成本
 D. 较低的传输率、较长的传输距离、较低的成本

● CDMA 系统中使用的多路复用技术是 (62)。我国自行研制的移动通信 3G 标准是 (63)。

- | | |
|------------------|---------|
| (62) A. 时分多路 | B. 波分多路 |
| C. 码分多址 | D. 空分多址 |
| (63) A. TD-SCDMA | |
| B. WCDMA | |
| C. CDMA2000 | |
| D. GPRS | |

● “`<title style="italic">science</title>`”是 XML 中一个元素的定义，其中元素的内容是 (64)。

- (64) A. title B. style C. italic D. science

● 某校园网用户无法访问外部站点 210.102.58.74，管理人员在 Windows 操作系统下可以使用 (65) 判断故障发生在校园网内还是校园网外。

- (65) A. ping 210.102.58.74 B. tracert 210.102.58.74
 C. netstat 210.102.58.74 D. arp 210.102.58.74

● Originally introduced by Netscape Communications, (66) are a general mechanism which HTTP Server side applications, such as CGI (67), can use to both store and retrieve information on the HTTP (68) side of the connection. Basically, Cookies can be used to compensate for the (69) nature of HTTP. The addition of a simple, persistent, client-side state significantly extends the capabilities of WWW-based (70).

- (66) A. Browsers B. Cookies C. Connections D. Scripts
 (67) A. graphics B. processes C. scripts D.

texts

- (68) A. Client B. Editor C. Creator D. Server
(69) A. fixed B. flexible C. stable D.
stateless
(70) A. programs B. applications C. frameworks D.
constrains

● WebSQL is a SQL-like (71) language for extracting information from the web. Its capabilities for performing navigation of web (72) make it a useful tool for automating several web-related tasks that require the systematic processing of either all the links in a (73), all the pages that can be reached from a given URL through (74) that match a pattern, or a combination of both. WebSQL also provides transparent access to index servers that can be queried via the Common (75) Interface.

- (71) A. query B. transaction C. communication D. programming
(72) A. browsers B. servers C. hypertexts D. clients
(73) A. hypertext B. page C. protocol D. operation
(74) A. paths B. chips C. tools D. directories
(75) A. Router B. Device C. Computer D. Gateway