

2014年下半年软件设计师考试上午真题

1、三总线结构的计算机总线系统由（ ）组成。

- A．CPU总线、内存总线和IO总线
- B．数据总线、地址总线和控制总线
- C．系统总线、内部总线和外部总线
- D．串行总线、并行总线和PCI总线

参考答案：

A

这是概念题，针对不同的划分，

计算机系统采用总线结构对存储器和外设进行协调。总线将信号线分成三大类，并归结为数据总线(Date Bus)、地址总线(Address Bus)和控制总线(Control Bus)

但总线结构是CPU总线、内存总线和IO总线

2、计算机采用分级存储体系的主要目的是为了解决（ ）问题。

- A．主存容量不足
- B．存储器读写可靠性
- C．外设访问效率
- D．存储容量、成本和速度之间的矛盾

参考答案：

D

试题分析：

本题考查存储系统的基础知识。

计算机存储系统的设计主要考虑容量、速度和成本三个问题。容量是存储系统的基础，都希望配置尽可能大的存储系统；同时要求存储系统的读写速度能与处理器的速度相匹配；此外成本也应该在一个合适的范围之内。但这三个目标不可能同时达到最优。一般情况下，存储设备读写速度越快，平均单位容量的价格越高，存储容量越小；反之，存储设备读写速度越慢，平均单位容量的价格越低，存储容量越大。为了在这三者之间取得平衡，就采用分级的存储体系结构，由寄存器、高速缓存、主内存、硬盘存储器、磁带机和光盘存储器等构成。操作系统经常访问较小、较贵而快速的存储设备，以较大、较便宜而读写速度较慢的存储设备作后盾。在整体上通过对访问频率的控制来提高存储系统的效能。

3、属于CPU中算术逻辑单元的部件是（ ）。

- A．程序计数器
- B．加法器
- C．指令寄存器
- D．指令译码器

参考答案：

B

试题分析：

运算器：

- ① 算术逻辑单元ALU
- ② 累加寄存器
- ③ 数据缓冲寄存器
- ④ 状态条件寄存器

控制器：

- ① 程序计数器PC
- ② 指令寄存器IR
- ③ 指令译码器
- ④ 时序部件

4、内

存按字节编址从A5000H到DCFFH的区域其存储容量为（ ）。

- A．123KB
- B．180KB
- C．223KB
- D．224KB

参考答案：

D

试题分析：

$DCFFH + 1 - A5000H = 38000H = 224KB$

5、以下关于RISC和CISC的叙述中，不正确的是（ ）。

- A．RISC通常比CISC的指令系统更复杂
- B．RISC通常会比CISC配置更多的寄存器
- C．RISC编译器的子程序库通常要比CISC编译器的子程序库大得多
- D．RISC比CISC更加适合VLSI工艺的规整性要求

参考答案：

A

试题分析：

本题考查计算机复杂指令集。

CISC计算机指复杂指令集计算机，是20世纪六、七十年代发展起来的系列计算机。这种计算机所支持的指令系统趋于多用途、强功能化。指令系统围绕着缩小与高级语言的语义差距以及有利于操作系统的优化而设计。指令系统的复杂化使得设计周期变长，正确性难于保证，不易维护。而且在复杂的指令系统中，只有少数基本指令是经常使用的，需要大量硬件支持的复杂指令利用率却很低。所以在70年代末，随着VLSI技术的发展产生了RISC计算机。

RISC计算机指精简指令集计算机，这种计算机有下列特点。

- (1)指令系统中只包含使用频率较高但不复杂的指令。
- (2)指令长度固定，指令格式少，寻址方式少。
- (3)只有存取数指令访问主存，其他指令都在寄存器之间运算。
- (4)大部分指令在一个机器周期内完成，采用流水技术。
- (5)CPU中增加了通用寄存器的数量。
- (6)硬联逻辑控制，不用微程序控制技术。
- (7)采用优化的编译，以有效地支持高级语言。

6、Flynn分类法基于信息流特征将计算机分成4类，其中（ ）只有理论意义而无实例。

- A．SISD
- B．MISD
- C．SIMD
- D．MIMD

参考答案：

B

试题分析：

Flynn于1972年提出了计算平台的Flynn分类法，主要根据指令流和数据流来分类，共分为四种类型的计算平台：

单指令流单数据流机器（SISD）

SISD机器是一种传统的串行计算机，它的硬件不支持任何形式的并行计算，所有的指令都是串行执行。并且在某个时钟周期内，CPU只能处理一个数据流。因此这种机器被称作单指令流单数据流机器。早期的计算机都是SISD机器，如冯诺·依曼架构，如IBM PC机，早期的巨型机和许多8位的家用机等。

单指令流多数据流机器（SIMD）

SIMD是采用一个指令流处理多个数据流。这类机器在数字信号处理、图像处理、以及多媒体信息处理等领域非常有效。

Intel处理器实现的MMXTM、SSE（Streaming SIMD Extensions）、SSE2及SSE3扩展指令集，都能在单个时钟周期内处理多个数据单元。也就是说我们现在用的单核计算机基本上都属于SIMD机器。

多指令流单数据流机器（MISD）

MISD是采用多个指令流来处理单个数据流。由于实际情况中，采用多指令流处理多数据流才是更有效的方法，因此MISD只是作为理论模型出现，没有投入到实际应用之中。

多指令流多数据流机器（MIMD）

MIMD机器可以同时执行多个指令流，这些指令流分别对不同数据流进行操作。最新的多核计算平台就属于MIMD的范畴，例如Intel和AMD的双核处理器等都属于MIMD。

7、网络系统中，通常把（ ）置于DMZ区。

- A．网络管理服务器
- B．Web服务器
- C．入侵检测服务器
- D．财务管理服务器

参考答案：

B

试题分析：

DMZ是英文“demilitarized zone”的缩写，中文名称为“隔离区”，也称“非军事化区”。它是为了解决安装防火墙后外部网络不能访问内部网络服务器的问题，而设立的一个非安全系统与安全系统之间的缓冲区，这个缓冲区位于企业内部网络和外部网络之间的小网络区域内，在这个小网络区域内可以放置一些必须公开的服务器设施，如企业Web服务器、FTP服务器和论坛等。另一方面，通过这样一个DMZ区域，更加有效地保护了内部网络，因为这种网络部署，比起一般的防火墙方案，对攻击者来说又多了一道关卡。

8、以下关于拒绝服务攻击的叙述中，不正确的是（ ）。

- A．拒绝服务攻击的目的是使计算机或者网络无法提供正常的服务
- B．拒绝服务攻击是不断向计算机发起请求来实现的
- C．拒绝服务攻击会造成用户密码的泄漏
- D．DDoS是一种拒绝服务攻击形式

参考答案：

C

试题分析：

拒绝服务攻击即攻击者想办法让目标机器停止提供服务或资源访问，是黑客常用的攻击手段之一。这些资源包括磁盘空间、内存、进程甚至网络带宽，从而阻止正常用户的访问。其实对网络带宽进行的消耗性攻击只是拒绝服务攻击的一小部分，只要能够对目标造成麻烦，使某些服务被暂停甚至主机死机，都属于拒绝服务攻击。拒绝服务攻击问题也一直得不到合理的解决，其原因是因为这是由于网络协议本身的安全缺陷造成的，从而拒绝服务攻击也成为了攻击者的终极手法。攻击者进行拒绝服务攻击，实际上让服务器实现两种效果：一是迫使服务器的缓冲区满，不接收新的请求；二是使用IP欺骗，迫使服务器把合法用户的连接复位，影响合法用户的连接。DDos是分布式Dos的缩写，也是拒绝服务攻击的一种形式。从原理可以看出拒绝服务攻击Dos不会造成密码的泄露。

9、（ ）不是蠕虫病毒。

- A．熊猫烧香
- B．红色代码
- C．冰河
- D．爱虫病毒

参考答案：

C

试题分析：

熊猫烧香是一种经过多次变种的“蠕虫病毒”变种，2006年10月16日由25岁的中国湖北武汉新洲区人李俊编写，这是名副其实的病毒，拥有感染传播功能，2007年1月初肆虐网络，它主要通过下载的文件传染，受到感染的机器文件因为被误携带间接对其它计算机程序、系统破坏严重。2013年6月病毒制造者张

顺和李俊伙同他人开设网络赌场案，再次获刑。

“红色代码”病毒是2001年一种新型网络病毒，其传播所使用的技术可以充分体现网络时代网络安全与病毒的巧妙结合，将网络蠕虫、计算机病毒、木马程序合为一体，开创了网络病毒传播的新路，可称之为划时代的病毒。

冰河是一种木马软件。

2000年5月4日，一种名为“我爱你”的电脑病毒开始在全球各地迅速传播。这个病毒是通过Microsoft Outlook电子邮件系统传播的，邮件的主题为“I LOVE YOU”，并包含一个附件。一旦在Microsoft Outlook里打开这个邮件，系统就会自动复制并向地址簿中的所有邮件地址发送这个病毒。“我爱你”病毒，又称“爱虫”病毒，是一种蠕虫病毒，它与1999年的梅丽莎病毒非常相似。据称，这个病毒可以改写本地及网络硬盘上面的某些文件。用户机器染毒以后，邮件系统将会变慢，并可能导致整个网络系统崩溃。

10、甲公司接受乙公司委托开发了一项应用软件，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．甲公司
- B．甲、乙公司共同
- C．乙公司
- D．甲、乙公司均不

参考答案：

A

试题分析：

本题考查软件著作权方面的基础知识。接受他人委托开发的软件，其著作权的归属由委托人与受托人签订书面合同约定；无书面合同或者合同未作明确约定的，其著作权由受托人享有。

11甲、乙软件公司于2013年9月12日就其财务软件产品分别申请“大堂”和“大唐”商标注册。两财务软件相似，且经协商双方均不同意放弃使用其申请注册的商标标识。此情形下，（ ）获准注册。

- A．“大堂”
- B．“大堂”与“大唐”都能
- C．“大唐”
- D．由甲、乙抽签结果确定谁能

参考答案：

D

试题分析：

这个是一类产品，构成近似商标，“近似商标”是指文字、数字、图形、三维标志或颜色组合等商标的构成要素的发音、视觉、含义或排列顺序及整体结构上虽有一定区别，但又使人难以区分，容易产生混淆的商标。会产生商标侵权，故不能同时注册。由双方协商决定。

12、以下媒体中（ ）是表示媒体，（ ）是表现媒体。

- A．声音
- B．声音编码
- C．超声波
- D．喇叭
- A．声音
- B．声音编码
- C．超声波
- D．喇叭

参考答案：

B|D

试题分析：

感觉媒体：指直接作用于人的感觉器官，使人产生直接感觉的媒体。如：声音、图形、图像、动画等。

表示媒体：指为了加工、处理和传输感觉媒体而人为研究、构造出来的一种媒体，常见的有各种编码方式，如文本编码、图像编码和声音编码等。

显示媒体（表现媒体）：表现和获取信息的物理设备。如：输入显示媒体键盘、鼠标和麦克风等；输出显示媒体显示器、打印机和音箱等。

存储媒体：存储数据的物理设备，如磁盘、光盘和内存等。

传输媒体：传输数据的物理载体，如电缆、光缆和交换设备等。

13、显示深度、图像深度是图像显示的重要指标。当（ ）时，显示器不能完全反映数字图像电使用的全部颜色。

- A．显示深度=图像深度
- B．显示深度>图像深度
- C．显示深度≥图像深度
- D．显示深度<图像深度

参考答案：

D

试题分析：

图像深度是图像文件中记录一个像素点所需要的位数。显示深度表示显示缓存中记录屏幕上一个点的位数（bit），也即显示器可以显示的颜色数。因此，显示一幅图像时，屏幕上呈现的颜色效果与图像文件所提供的颜色信息有关，也即与图像深度有关；同时也与显示器当前可容纳的颜色容量有关，也即与显示深度有关。

（一）显示深度大于图像深度

在这种情况下屏幕上的颜色能较真实地反映图像文件的颜色效果。如当显示深度为24位，图像深度为8位时，屏幕上可以显示按该图像的调色板选取的256种颜色；图像深度为4位时可显示16色。这种情况下，显示的颜色完全取决于图像的颜色定义。

（二）显示深度等于图像深度

在这种情况下，如果用真彩色显示模式来显示真彩色图像，或者显示调色板与图像调色板一致时，屏幕上的颜色能较真实地反映图像文件的颜色效果。反之，如果显示调色板与图像调色板不一致，则显示颜色会出现失真。

（三）显示深度小于图像深度

此时显示的颜色会出现失真。例如，若显示深度为8位，需要显示一幅真彩色的图像时显然达不到应有的颜色效果。在这种情况下不同的图像软件有不同的处理方法。

根据以上的分析，我们很容易理解为什么有时用真彩色记录图像，但在VGA显示器上显示的颜色却不是原图像的颜色。因此，在多媒体应用中，图像深度的选取要从应用环境出发综合考虑。

- 14、以下关于结构化开发方法的叙述中，不正确的是（ ）。
- A．总的指导思想是自顶向下，逐层分解
 - B．基本原则是功能的分解与抽象
 - C．与面向对象开发方法相比，更适合于大规模、特别复杂的项目
 - D．特别适合于数据处理领域的项目

参考答案：

C

试题分析：

结构化开发方法是一种面向数据流的开发方法，其基本思想是软件功能的分解和抽象。结构化开发方法又称生命周期法，是迄今为止最传统、应用最广泛的一种信息系统开发方法。结构化开发方法采用系统工程的思想 and 工程化的方法，按用户至上的原则，结构化、模块化、自顶向下地对信息系统进行分析与设计。该方法严格按照信息系统开发的阶段性开展设计工作，每个阶段都产生一定的设计成果，通过评估后再进入下一阶段开发工作。因此，结构化开发方法具有以下优点：

- 开发工作的顺序性、阶段性适合初学者参与软件的开发
- 开发工作的阶段性评估可以减少开发工作重复性和提高开发的成功率
- 该方法有利于提高系统开发的正确性、可靠性和可维护性
- 具有完整的开发质量保证措施

结构化开发方法存在的不足主要是开发周期太长，个性化开发阶段的文档编写工作量过大或过于烦琐，无法发挥开发人员的个性化开发能力。一般来说，结构化开发方法主要适用于组织规模较大、组织结构相对稳定的企业，这些大型企业往往业务处理过程规范、信息系统数据需求非常明确，在一定时期内需求变化不大。

- 15、模块A、B和C都包含相同的5个语句，这些语句之间没有联系。为了避免重复把这5个语句抽取出来组成一个模块D，则模块D的内聚类型为（ ）内聚。

- A．功能
- B．通信
- C．逻辑
- D．巧合

参考答案：

D

试题分析：

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：所包含的任务必须在同一时间间隔内执行（如初始化模块）。

逻辑内聚：完成逻辑上相关的一组任务。

偶然内聚：完成一组没有关系或松散关系的任务。

- 16、某个项目在开发时采用了不成熟的前沿技术，由此而带来的风险属于（ ）风险。

- A．市场
- B．技术
- C．经济
- D．商业

参考答案：

B

试题分析：

技术上的不成熟造成的风险属于技术风险。

- 17、属于面向对象、解释型程序设计语言的是（ ）。

- A．XML
- B．Python
- C．Prolog
- D．C++

参考答案：

A

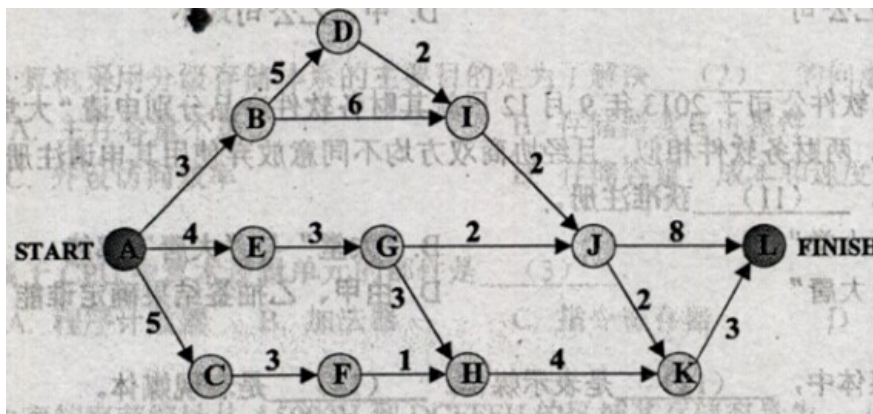
试题分析：

C++：是在C语言的基础上发展起来的，主要增加了类的功能，使其成为面向对象的程序设计语言。

Prolog：是以特殊的逻辑推理形式回答用户的查询，它建立在关系理论和一阶谓词理论基础上。经常用于数据库和专家系统。

Python：是一种面向对象、解释型计算机程序设计语言，由Guido van Rossum于1989年底发明，第一个公开发行人版发行于1991年。Python语法简洁而清晰，具有丰富和强大的类库。它常被昵称为胶水语言，它能够把用其他语言制作的各种模块（尤其是C/C++）很轻松地联结在一起。

- 18、下图是一个软件项目的活动图，其中顶点表示项目里程碑，连接顶点的边表示活动，边的权重表示活动的持续时间，则里程碑（ ）在关键路径上。活动GH的松弛时间是（ ）。



- A. B
- B. E
- C. C
- D. K
- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

参考答案：

A/D

试题分析：

关键路径为：A-B-D-I-J-L。

最早开始时间：7；最迟开始时间：10。

项目管理的关键路径法，是整个项目管理知识中的一个难点。不是两句话能讲清楚的。请先参看下面的概念与例题，有疑问再提出来。注意提问时，需要说明具体哪里没有理解。自己的想法是怎么样的。

自由时差：在不影响紧后活动完成时间的条件下，一项活动可能被延迟的时间是该项活动的自由时差，简称为 FF，它由该项活动的最早完成时间 EF 和它的紧后活动的最早开始时间决定的。其计算公式如下：

$$FF = \min\{\text{紧后活动的} ES\} - EF$$

● 关键路径的确定

项目的关键路径是指能够决定项目最早完成时间的一系列活动。它是网络图中的最长路径，具有最少的浮动时间或时间差。尽管关键路径是最长的路径，但它代表了完成项目所需的最短时间。

如果关键路径上有一项或多项活动花费的时间超过了计划时间，那么整个项目进度就会拖延，除非项目经理采取了改进措施。下面以一个例题介绍在箭线图中关键路径的确定及活动的最早开始时间、最早完成时间、最迟开始时间、最迟完成时间、时差的计算。

下面来看一个示例。某项目的箭线图如图 8-4 所示，一起来看如何计算活动 B、G、H 的最早开始时间、最早完成时间、最迟开始时间、最迟完成时间、总时差、自由时差，并确定关键路径和关键活动。假设活动 A 的最早开始时间为 0，活动 M 的最迟完成时间为 47。

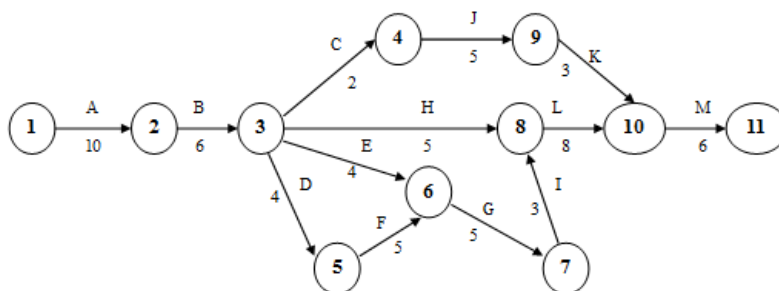


图 8-4 某项目箭线图

19、算术表达式“(a-b)*(c+d)”的后缀式是()。

- A. ab-cd+*
- B. abcd-+*
- C. ab-*cd+
- D. ab-c+d*

参考答案：

A

试题分析：

后缀表达式是从左到右算。把表达式加上括号，((a-b)*(c+d))，再把运算符加到括号外面ab-cd+*。答案为A。

这是编译原理里面的内容，可以参考书本进行学习，有具体不懂的问题可以在这里提。

它的大概概念为：

借用数学中表达式意境，按照语言语法规则要求写成的能够实现计算要求的程序代码。

20、将高级语言源程序翻译成机器语言程序的过程中，常引入中间代码。以下关于中间代码的叙述中，不正确的是（ ）。

- A. 中间代码不依赖于具体的机器。
- B. 使用中间代码可提高编译程序的可移植性
- C. 中间代码可以用树或图表示
- D. 中间代码可以用栈和队列表示

参考答案：

D

本题考查程序语言基础知识。

“中间代码”是一种简单且含义明确的记号系统，与具体的机器无关，可以有若干种形式。可以将不同的高级程序语言翻译成同一种中间代码。由于与具体机器无关，使用中间代码有利于进行与机器无关的优化处理，以及提高编译程序的可移植性。一般来说，由分析程序生成的中间语言类型是语法树，比较典型的中间语言有抽象语法树及有向无环图等。故本题答案中A、B、C都正确。

21、假设系统采用PV操作实现进程同步与互斥。若n个进程共享两台打印机，那么信号量S的取值范围为（ ）。

- A. $-2 \sim n$
- B. $-(n-1) \sim 1$
- C. $-(n-1) \sim 2$
- D. $-(n-2) \sim 2$

参考答案：

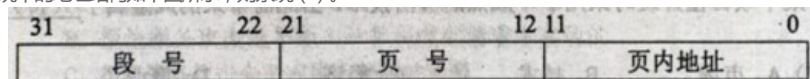
D

试题分析：

有两台打印机，故信号量初值为2。前两个进程请求能够满足。当有进程运行时，其他进程访问信号量，信号量就会减一，n个进程同时请求两台打印机时为n-2。

答案为D，有两台打印机，故信号量初值为2。前两个进程请求能够满足。当有进程运行时，其他进程访问信号量，信号量就会减一，n个进程同时请求两台打印机时为n-2。

22、假设段页式存储管理系统中的地址结构如下图所示，则系统（ ）。



- A. 最多可有2048个段，每个段的大小均为2048个页，页的大小为2K
- B. 最多可有2048个段，每个段最大允许有2048个页，页的大小为2K
- C. 最多可有1024个段，每个段的大小均为1024个页，页的大小为4K
- D. 最多可有1024个段，每个段最大允许有1024个页，页的大小为4K

参考答案：

D

试题分析：

该题在2013年下半年考过类似的题目，从图中可见，页内地址的长度为12位， $2^{12}=4096$ ，即4K，页号长度为21-12+1=10， $2^{10}=1024$ ，段号长度为31-22+1=10， $2^{10}=1024$ 。故正确答案为D。

从图中可见，页内地址的长度为12位， $2^{12}=4096$ ，即4K，页号长度为21-12+1=10， $2^{10}=1024$ ，段号长度为31-22+1=10， $2^{10}=1024$ 。故正确答案为D。

23、假设磁盘块与缓冲区大小相同，每个盘块读入缓冲区的时间为 $10\mu s$ ，由缓冲区送至用户区的时间是 $5\mu s$ ，系统对每个磁盘块数据的处理时间为 $2\mu s$ 。若用户需要将大小为10个磁盘块的Doc1文件逐块从磁盘读入缓冲区，并送至用户区进行处理，那么采用单缓冲区需要花费的时间为（ ） μs ；采用双缓冲区需要花费的时间为（ ） μs 。

- A. 100
- B. 107
- C. 152
- D. 170
- A. 100
- B. 107
- C. 152
- D. 170

参考答案：

C|B

试题分析：

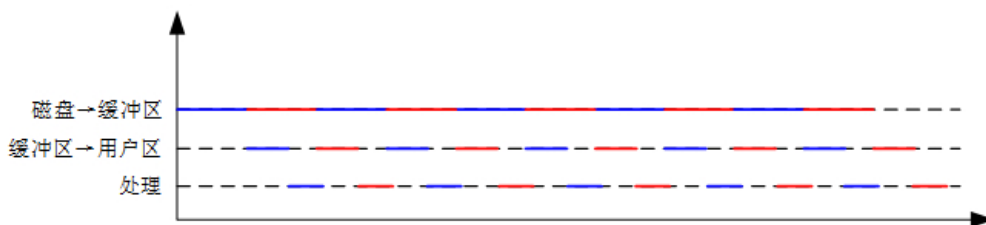
单缓冲区： $(10+5)*10+2=152$

双缓冲区： $10*10+5+2=107$

本题考查的是操作系统中文件读取方面的知识。但在解题过程中，我们可以发现需要用到计算机组成原理中的流水线知识。因为进行处理时，每个数据要经过3个步骤：读入缓冲区、送用户区、处理。这三个步骤中，有两个步骤是需要用到缓冲区的，这两个步骤执行时，缓冲区都不可以开始下一个磁盘区的处理工作，所以三个步骤可合并为两个：读入缓冲区并送用户区、处理。此时，可应用流水线的方式来提升效率。所以用户将大小为10个磁盘块的File1文件逐块从磁盘读入缓冲区，并送用户区进行处理，采用单缓冲时需要花费的时间为：

$$(10+5+2) + (10-1) * (10+5) = 152\mu s$$

若增加一个缓冲区，情况如图所示。



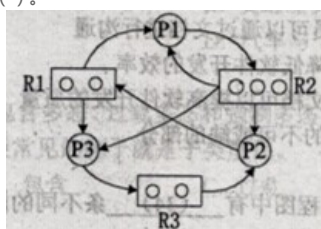
从图可知，使用双缓冲区时，从磁盘向缓冲区中传送数据的工作可通过两个缓冲区持续交替进行，所以计算方式为：

$$10 \times 10 + 5 + 2 = 107 \mu s$$

可参考<http://www.educity.cn/wenda/656354.html>

题中数据处理可以和读入缓冲区等同时进行，故只需第一个数据处理时间，双缓冲区比单缓冲区多一个缓冲区，故缓冲区在传上一个文件给用户时，另一个缓冲区可以接收盘快读入缓冲区的文件。

24、在如下所示的进程资源图中，（ ）；该进程资源图是（ ）。



- A . P1、P2、P3都是阻塞节点
- B . P1是阻塞节点、P2、P3是非阻塞节点
- C . P1、P2是阻塞节点、P3是非阻塞节点
- D . P1、P2是非阻塞节点、P3是阻塞节点
- A . 可以化简的，其化简顺序为P1→P2→P3
- B . 可以化简的，其化简顺序为P3→P1→P2
- C . 可以化简的，其化简顺序为P2→P1→P3
- D . 不可以化简的，因为P1、P2、P3申请的资源都不能得到满足

参考答案：

C|B

试题分析：

图为一个资源分配图，图中有3个节点，3个资源，从资源到节点的箭头表示系统分配一个资源给节点，从节点到资源的箭头表示节点申请一个资源，特别要注意的是先分配后申请的关系，图中系统先从R2分配一个资源给P1，P1再从R2申请一个资源。理解上面的关系后这道题目就不难了，可以看到，R1分配了一个资源给P1，又分配了一个资源给P3，P2再从R1申请资源，故P2阻塞，R2分配了3个资源给P1、P2、P3，但P1还从R2申请资源，故P1也阻塞，R3只分配一个资源给P2，R3有2个资源，故可以满足P3的申请，故P3不阻塞。

我们再来看资源分配图如何化简，化简的方法是：先看系统还剩下多少资源没分配，再看有哪些进程是不阻塞（“不阻塞”即：系统有足够的空闲资源分配给它）的，接着把不阻塞的进程的所有边都去掉，形成一个孤立的点，再把系统分配给这个进程的资源回收回来，这样，系统剩余的空闲资源便多了起来，接着又去看看剩下的进程有哪些是不阻塞的，然后又把它们逐个变成孤立的点。最后，所有的资源和进程都变成孤立的点。这样的图就叫做“可完全简化”。图中P3是不阻塞的，故P3为化简图的开始，把P3孤立，再回收分配给他的资源，可以看到P1也变为不阻塞节点了，故P3、P1、P2是可以的。答案分别为C、B。

图为一个资源分配图，图中有3个节点，3个资源，从资源到节点的箭头表示系统分配一个资源给节点，从节点到资源的箭头表示节点申请一个资源，特别要注意的是先分配后申请的关系，图中系统先从R2分配一个资源给P1，P1再从R2申请一个资源。理解上面的关系后这道题目就不难了，可以看到，R1分配了一个资源给P1，又分配了一个资源给P3，P2再从R1申请资源，故P2阻塞，R2分配了3个资源给P1、P2、P3，但P1还从R2申请资源，故P1也阻塞，R3只分配一个资源给P2，R3有2个资源，故可以满足P3的申请，故P3不阻塞。

我们再来看资源分配图如何化简，化简的方法是：先看系统还剩下多少资源没分配，再看有哪些进程是不阻塞（“不阻塞”即：系统有足够的空闲资源分配给它）的，接着把不阻塞的进程的所有边都去掉，形成一个孤立的点，再把系统分配给这个进程的资源回收回来，这样，系统剩余的空闲资源便多了起来，接着又去看看剩下的进程有哪些是不阻塞的，然后又把它们逐个变成孤立的点。最后，所有的资源和进程都变成孤立的点。这样的图就叫做“可完全简化”。图中P3是不阻塞的，故P3为化简图的开始，把P3孤立，再回收分配给他的资源，可以看到P1也变为不阻塞节点了，故P3、P1、P2是可以的。答案分别为C、B。

资源化简如下：

R1有2个资源分配出去2个一个申请，

R2有3个资源分配出去3个一个申请，

R3有2个资源分配出去1个一个申请，

再看P1，P1申请一个R2但R2的3个资源都分配出去了，故阻塞

P2，P2申请一个R1但R1的2个资源都分配出去了故阻塞

P3申请一个R3，R3还有一个空资源故不阻塞

因此可以先P3等它做完释放资源后再做P1再做P2。

25、以下关于增量模型的叙述中，正确的是（ ）。

- A．需求被清晰定义
- B．可以快速构造核心产品
- C．每个增量必须要进行风险评估
- D．不适宜商业产品的开发

参考答案：

B

试题分析：

增量模型融合了瀑布模型的基本成分（重复应用）和原型实现的迭代特征，该模型采用随着日程时间的进展而交错的线性序列，每一个线性序列产生软件的一个可发布的“增量”。当使用增量模型时，第1个增量往往是核心的产品，即第1个增量实现了基本的需求，但很多补充的特征还没有发布。客户对每一个增量的使用和评估都作为下一个增量发布的新特征和功能，这个过程在每一个增量发布后不断重复，直到产生了最终的完善产品。由于能够在较短的时间内向用户提交一些有用的工作产品，因此能够解决用户的一些急用功能。由于每次只提交用户部分功能，用户有较充分的时间学习和适应新的产品。

对系统的可维护性是一个极大的提高，因为整个系统是由一个个构件集成在一起的，当需求变更时只变更部分部件，而不必影响整个系统。

增量模型存在以下缺陷：

- 1）由于各个构件是逐渐并入已有的软件体系结构中的，所以加入构件必须不破坏已构造好的系统部分，这需要软件具备开放式的体系结构。
- 2）在开发过程中，需求的变化是不可避免的。增量模型的灵活性可以使其适应这种变化的能力大大优于瀑布模型和快速原型模型，但也很容易退化为边做边改模型，从而使软件过程的控制失去整体性。
- 3）如果增量包之间存在相交的情况且未很好处理，则必须做全盘系统分析，这种模型将功能细化后分别开发的方法较适应于需求经常改变的软件开发过程。

26、以下关于CMM的叙述中，不正确的是（ ）。

- A．CMM是指软件过程能力成熟度模型
- B．CMM根据软件过程的不同成熟度划分了5个等级，其中，1级被认为成熟度最高，5级被认为成熟度最低
- C．CMMI的任务是将已有的几个CMM模型结合在一起，使之构造成为“集成模型”
- D．采用更成熟的CMM模型，一般来说可以提高最终产品的质量

参考答案：

B

试题分析：

CMM（Capability Maturity Model）是能力成熟度模型的缩写，CMM是国际公认的对软件公司进行成熟度等级认证的重要标准。CMM共分五级。在每一级中，定义了达到该级过程管理水平所应解决的关键问题和关键过程。每一较低级别是达到较高级别的基础。其中五级是最高级，即优化级，达到该级的软件公司过程可自发地不断改进，防止同类问题二次出现；四级称为已管理级，达到该级的软件公司已实现过程的定量化；三级为已定义级，即过程实现标准化；二级为可重复级，达到该级的软件公司过程已制度化，有纪律，可重复；一级为初始级，过程无序，进度、预算、功能和质量等方面不可预测。

27、在ISO/IEC软件质量模型中，可靠性是指在规定的二段时间内和规定的条件下，软件维持在其性能水平的能力；其子特性不包括（ ）。

- A．成熟性
- B．容错性
- C．易恢复
- D．可移植性

参考答案：

D

试题分析：



28、在软件开发过程中，系统测试阶段的测试目标来自于（ ）阶段。

- A．需求分析
- B．概要设计
- C．详细设计
- D．软件实现

参考答案：

A

试题分析：

测试的目标是需求分析开始。从需求开始时就已经确定了产品的功能，在那些的用户场景、用户使用的功能。

29、以下关于文档的叙述中，不正确的是（ ）。

- A. 项目相关人员可以通过文档进行沟通
- B. 编写文档会降低软件开发的效率
- C. 编写高质量文档可以提高软件开发的质量
- D. 文档是软件的不可或缺的部分

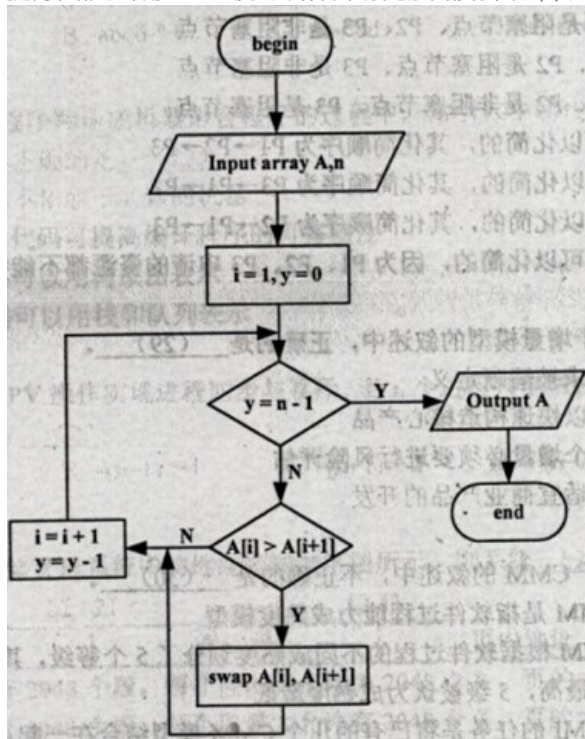
参考答案：

B

试题分析：

编写文档有助于提高软件开发的效率而不是降低。

30、下图所示的程序流程图中有（ ）条不同的简单路径。采用McCabe度量法计算该程序图的环路复杂性为（ ）。



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

参考答案：

A|A

试题分析：

环形复杂度定量度量程序的逻辑复杂度。描绘程序控制流的流图之后，可以用下述3种方法中的任何一种来计算环形复杂度。

- (1) 流图中的区域数等于环形复杂度。
- (2) 流图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。
- (3) 流图G的环形复杂度 $V(G) = P + 1$ ，其中，P是流图中判定结点的数目。

这种环路度量法，计算的思路是这样的：它是考虑控制的复杂程度，即条件选择的分支复杂程度。

图中有3次简单的判断。故3条简单路径，形成3块环形区域，区域复杂度为3。

简单路径是指顶点序列中不重复出现的路径，图中在 $y = n - 1$ 处有个判断，Y的情况的时候是一条简单路径，N情况下在 $A[i] > A[i + 1]$ 时Y和N有两条路，循环回 $y = n - 1$ ，此时若取Y则多出两条简单路径，取N则顶点重复了不再是简单路径，故图中有3条简单路径。

31、以下关于软件维护和可维护性的叙述中，不正确的是（ ）。

- A. 软件维护要解决软件产品交付用户之后运行中发生的各种问题
- B. 软件的维护期通常比开发期长得多，其投入也大得多
- C. 进行质量保证审查可以提高软件产品的可维护性
- D. 提高可维护性是在软件维护阶段考虑的问题

参考答案：

D

试题分析：

在软件开发的各个阶段都需考虑软件的可维护性。

32、类（ ）之间存在着一般和特殊的关系。

- A. 汽车与轮船
- B. 交通工具与飞机
- C. 轮船与飞机

D. 汽车与飞机

参考答案：

B

试题分析：

飞机属于交通工具的一种。

33、多态分为参数多态、包含多态、过载多态和强制多态四种不同形式，其中（ ）多态在许多语言中都存在，最常见的例子就是子类型化。

- A. 参数
- B. 包含
- C. 过载
- D. 强制

参考答案：

B

试题分析：

多态分为两种：通用的多态和特定的多态。两者的区别是前者对工作的类型不加限制，允许对不同类型的值执行相同的代码；后者只对有限数量的类型有效，而且对不同类型的值可能要执行不同的代码。

通用的多态又分为参数多态（parametric）和包含多态（inclusion）；特定的多态分为过载多态（overloading）和强制多态（coercion）。

强制多态：编译程序通过语义操作，把操作对象的类型强行加以变换，以符合函数或操作符的要求。程序设计语言中基本类型的大多数操作符，在发生不同类型的数组合进行混合运算时，编译程序一般都会进行强制多态。程序员也可以显示地进行强制多态的操作(Casting)。举个例子，比如，int+double，编译系统一般会把int转换为double，然后执行double+double运算，这个int到double的转换，就实现了强制多态，即可是隐式的，也可显式转换。

过载（overloading）多态：同一个名（操作符、函数名）在不同的上下文中有不同的类型。程序设计语言中基本类型的大多数操作符都是过载多态的。通俗的讲法，就是c++中的函数重载。在此处“overload”译为“过载”，其实就是所谓的“重载”，也许“overload”就应翻译为“过载，重载”吧，那“override”就只能是“覆盖”了。

参数多态：采用参数化模板，通过给出不同的类型参数，使得一个结构有多种类型。

包含多态：同样的操作可用于一个类型及其子类型。（注意是子类型，不是子类。）包含多态一般需要进行运行时的类型检查。

举个例子类型的例子：

一般性对象“鸟”（或超类型）引发了三个派生对象（或子类型）“鸭子”、“杜鹃”和“鸵鸟”。每个都以自己的方式改变了基本的“鸟”的概念，但仍继承了很多“鸟”的特征。一个数据对象可以被声名为这四种类型中任何一个。这里面就有子类型了。

34、在面向对象程序设计语言中，对象之间通过（ ）方式进行通信。以下关于好的面向对象程序设计语言的叙述中，不正确的是（ ）。

- A. 消息传递
- B. 继承
- C. 引用
- D. 多态
- A. 应该支持被封装的对象
- B. 应该支持类写实例的概念
- C. 应该支持通过指针进行引用
- D. 应该支持继承和多态

参考答案：

A|C

试题分析：

对象之间通信通过消息传递来进行，面向对象程序设计语言不通过指针进行。

用类的定义来创建一个实例，就叫做类的实例化

35、UML中有4种事物：结构事物、行为事物、分组事物和注释事物。类、接口、构建属于（ ）事物；依附于一个元素或一组元素之上对其进行约束或解释的简单符号为（ ）事物。

- A. 结构
- B. 行为
- C. 分组
- D. 注释
- A. 结构
- B. 行为
- C. 分组
- D. 注释

参考答案：

A|D

试题分析：

事物：模型中的基本成员。UML中包括结构事物、行为事物、分组事物和注释事物。

（1）结构事物：

模型中静态部分。

【类Class】+【接口Interface】+【协作Collaboration】

+【用例Use Case】+【活动类】+【组件Component】

+【结点Node】

（2）行为事物：

模型中的动态部分。

【交互】+【状态机】

（3）分组事物

可以把分组事物看成是一个“盒子”，模型可以在其中被分解。目前只有一种分组事物，即包（package）。结构事物、动作事物甚至分组事物都有可能放在一个包中。包纯粹是概念上的，只存在于开发阶段，而组件在运行时存在。

（4）注释事物

注释事物是UML模型的解释部分。

36、一组对象以定义良好但是复杂的方式进行通信，产生的相互依赖关系结构混乱且难以理解。采用（ ）模式，用一个中介对象来封装一系列的对象交互，从而使各对象不需要显式地相互引用，使其耦合松散，而且可以独立地改变它们之间的交互。此模式与（ ）模式是相互竞争的模式，主要差别是：前者的中介对象封装了其它对象间的通信，而后者通过引入其它对象来分布通信。

- A . 解释器(Interpreter)
 - B . 策略(Strategy)
 - C . 中介者(Mediator)
 - D . 观察者(Observer)
- A . 解释器(Interpreter)
- B . 策略(Strategy)
- C . 中介者(Mediator)
- D . 观察者(Observer)

参考答案：

C|D

试题分析：

中介者就是一个处于众多对象，并恰当地处理众多对象之间相互之间的联系的角色。中介者模式与观察者模式是相互竞争的模式。

37、UML图中，一张交互图显示一个交互。由一组对象及其之间的关系组成，包含它们之间可能传递的消息。（ ）不是交互图。

- A . 序列图
- B . 对象图
- C . 通信图
- D . 时序图

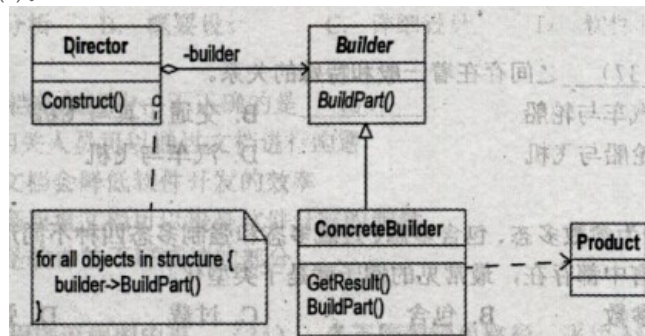
参考答案：

B

试题分析：

交互图由一组对象和它们之间的关系构成，其中包括：需要什么对象，对象相互之间发送什么消息，什么角色启动消息以及消息按什么顺序发送。交互图的分类：交互图主要分为这两种：顺序图和协作图。对象图不是交互图的一种。

38、图所示为（ ）设计模式，适用于（ ）。



- A . 抽象工厂(Abstract Factory)
- B . 生成器(Builder)
- C . 工厂方法(Factory Method)
- D . 原型(Prototype)

- A . 一个系统要由多个产品系列中的一个来配置时
- B . 当一个类希望由它的子类来指定它所创建的对象时
- C . 当创建复杂对象的算法应该独立于该对象的组成部分及其装配方式时
- D . 当一个系统应该独立于它的产品创建、构成和表示时

参考答案：

B|C

试题分析：

图中所示模式为生成器模式，该模式适用于当创建复杂对象的算法应该独立于该对象的组成部分及其装配方式时。

39、对高级语言源程序进行编译的过程可以分为多个阶段，分配寄存器的工作在（ ）阶段进行。

- A . 词法分析
- B . 语法分析
- C . 语义分析
- D . 目标代码生成

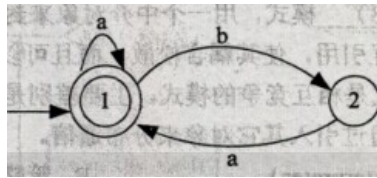
参考答案：

D

试题分析：

目标代码生成阶段应考虑直接影响到目标代码速度的三个问题：一是如何生成较短的目标代码；二是如何充分利用计算机中的寄存器，减少目标代码访问存储单元的个数；三是如何充分利用计算机指令系统的特点，以提高目标代码的质量。

40、以下关于下图所示有限自动机的叙述中，不正确的是（ ）。



- A. 该自动机识别的字符串中a不能连续出现
- B. 自动机识别的字符串中b不能连续出现
- C. 该自动机识别的非空字符串必须以a结尾
- D. 该自动机识别的字符串可以为空串

参考答案：

A

试题分析：

从图中可以看出a能连续出现。

41、对于大多数通用程序设计语言，用（ ）描述其语法即可。

- A. 正规文法
- B. 上下文无关文法
- C. 上下文有关文法
- D. 短语结构文法

参考答案：

B

试题分析：

上下文无关文法：形式语言理论中一种重要的变换文法，用来描述上下文无关语言，在乔姆斯基分层中称为2型文法。由于程序设计语言的语法基本上都是上下文无关文法，因此应用十分广泛。

42、在数据库逻辑结构设计阶段，需要（ ）阶段形成的（ ）作为设计依据。

- A. 需求分析
- B. 概念结构设计
- C. 物理结构设计
- D. 数据库运行和维护
- A. 程序文档、数据字典和数据流程图。
- B. 需求说明文档、程序文档和数据流程图
- C. 需求说明文档、数据字典和数据流程图
- D. 需求说明文档、数据字典和程序文档

参考答案：

A|C

试题分析：

需求阶段形成的需求说明文档、数据字典和数据流程图作为逻辑设计的依据。

43、给定关系模式R(A,B,C,D)、S(C,D,E)，与 $\pi_{1,3,5}(\sigma_{2='软件工程'}(R \bowtie S))$ 等价的SQL语句如下：

SELECT () FROM R,S WHERE () ;

下列查询B= "信息" 且E= "北京" 的A、B、E的关系代数表达式中，查询效率最高的是（ ）。

- A. A,C,S,C
- B. A,B,E
- C. A,R,C,E
- D. A,R,C,S,D
- A. B='软件工程' OR R.C=S.C AND R.D=S.D
- B. B='软件工程' OR R.C=S.C AND R.D=S.D
- C. B='软件工程' OR R.C=S.C OR R.D=S.D
- D. B='软件工程' AND R.C=S.C AND R.D=S.D

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

参考答案：

C|D|B

试题分析：

A,R,C,E是查询目标，在select后面，查询约束条件为B='软件工程' AND R.C=S.C AND R.D=S.D，查询效率最高的

$\pi_{1,2,7}(\sigma_{3=5 \wedge 4=6}(\sigma_{2='信息'}(R) \times \sigma_{5='北京'}(S)))$ 。

正确答案是B，A、C、D都做了R和S的连接运算，注意这个时候不再需要3=5且4=6了，造成了许多不必要的开销。

44、给定关系模式R(U,F)，U={A,B,C,D,E,H}，函数依赖集F={A→B,A→C,C→D,AE→H}。关系模式R的候选关键字为（ ）。

- A. AC
- B. AB
- C. AE
- D. DE

参考答案：

C

试题分析：

R的候选关键字为AE。

答案为AE,最简单的理解就是AE能表达出所有的元素。AE表示H，A表示B、C，C表示D，能得到所有的元素。

45、对于线性表，相对于顺序存储，采用链表存储的缺点是（）。

- A. 数据元素之间的关系需要占用存储空间，导致存储密度不高
- B. 表中结点必须占用地址连续的存储单元，存储密度不高
- C. 插入新元素时需要遍历整个链表，运算的时间效率不高
- D. 删除元素时需要遍历整个链表，运算的时间效率不高

参考答案：

A

试题分析：

链表最大的优点是没有大小限制也就是说它是动态的。。你可以任意添加大小 通过结构体 你可以将很多相关的数据放到一起。。但是因为链表在内存里存放是不连续的。所以你不能快速的查找和修改。链表存储的缺点为数据元素之间的关系需要占用存储空间，导致存储密度不高。

46、若一个栈初始为空，其输入序列是1, 2, 3, ..., n-1, n, 其输出序列的第一个元素为k($1 \leq k \leq \lceil n/2 \rceil$)，则输出序列的最后一个元素是（）。

- A. 值为n的元素
- B. 值为1的元素
- C. 值为n-k的元素
- D. 不确定的

参考答案：

D

栈的特点为先进后出，如果考场中碰到这个题目，可以灵活一些，尝试将n设一个具体的数，比如设4，则序列为1,2,3,4，然后题目中有一个限制条件k在前半部分，假如输出的第一个元素是2，这种情况时满足题目要求的。如果第一个元素是2，证明栈里面还有1存在，外面还有3和4等着进栈，这个时候可以1先出栈，然后3进栈出栈，4进栈出栈，这时候输出序列为2134，或者3,4都进栈后再出栈，则序列为2143，或者1先不出栈，序列可以为2341，多种情况，发现输出的最后一个元素是不确定的，故答案为D。

47、某个二叉查找树（即二叉排序树）中进行查找时，效率最差的情形是该二叉查找树是（）。

- A. 完全二叉树
- B. 平衡二叉树
- C. 单枝树
- D. 满二叉树

参考答案：

C

试题分析：

单枝树时该二叉查找树效率最低。

二叉排序树的查找效率取决于二叉排序树的深度，对于结点数相同的二叉排序树，平衡二叉树的深度最小，而单枝树的深度是最大的，故效率最差。

48、在字符串的KMP模式匹配算法中，需先求解模式串的next函数值，其定义如下式所示，j表示模式串中字符的序号（从1开始）。若模式串p为“abaac”，则其next函数值为（）。

$$next[j] = \begin{cases} 0 & j=1 \\ \max\{k \mid 1 < k < j, 'p_1 p_2 \dots p_{k-1}' = 'p_{j-k+1} p_{j-k+2} \dots p_{j-1}'\} & \text{其他情况} \\ 1 & \end{cases}$$

- A. 01234
- B. 01122
- C. 01211
- D. 01111

参考答案：

C

本题考查字符串的模式匹配算法。KMP模式匹配算法是对基本模式匹配算法的改进。我来一个一个字符串解析p的next函数值，j=1时p1为a，此时输出next[1]=0，j=2时p2为b，比较中间的判断条件， $1 < k < j$ ，但j=2，故k为空，故next[2]=1，j=3时p3=a，此时k只能等于2，p1不等于p2，故不能满足中间的情况，此时next[3]=1，再取j=4，k可以等于2或3，判断发现k=2时满足但k=3不满足，故next[4]=2，再取j=5，k可以等于2或3或4，比较p1p2Lpk-1和右边那个等式，发现k=2时成立，next[5]=2。故答案应该为B：01122。

49、快速排序算法在排序过程中，在待排序数组中确定一个元素为基准元素，根据基准元素把待排序数组划分成两个部分，前面一部分元素值小于等于基准元素，而后面一部分元素值大于基准元素。然后再分别对前后两个部分进一步进行划分。根据上述描述，快速排序算法采用了（）算法设计策略。已知确定基准元素操作的时间复杂度为 $O(n)$ ，则快速排序算法的最好和最坏情况下的时间复杂度为（）。

- A. 分治
- B. 动态规划
- C. 贪心
- D. 回溯
- A. $O(n)$ 和 $O(n \lg n)$
- B. $O(n)$ 和 $O(n^2)$
- C. $O(n \lg n)$ 和 $O(n \lg n)$

D. $O(n \lg n)$ 和 $O(n^2)$

参考答案：

A|D

试题分析：

类 别	排序方法	时间复杂度		空间复杂度	稳 定 性
		平均情况	最坏情况	辅助存储	
插入排序	直接插入	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$	稳定
	Shell 排序	$O(n^{1.3})$	$O(n^2)$	$O(1)$	不稳定
选择排序	直接选择	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$	不稳定
	堆排序	$O(n \log_2 n)$	$O(n \log_2 n)$	$O(1)$	不稳定
交换排序	冒泡排序	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$	稳定
	快速排序	$O(n \log_2 n)$	$O(n^2)$	$O(\log_2 n)$	不稳定
归并排序		$O(n \log_2 n)$	$O(n \log_2 n)$	$O(n)$	稳定
基数排序		$O(d(r+1)n)$	$O(d(r+1)n)$	$O(r+1)n$	稳定

50、对一待排序序列分别进行直接插入排序和简单选择排序，若待排序序列中有两个元素的值相同，则（ ）保证这两个元素在排序前后的相对位置不变。

- A. 直接插入排序和简单选择排序都可以
- B. 直接插入排序和简单选择排序都不能
- C. 只有直接插入排序可以
- D. 只有简单选择排序可以

参考答案：

C

试题分析：

直接插入排序才是稳定的排序算法。

51、已知一个文件中出现的各字符及其对应的频率如下表所示。若采用定长编码，则该文件中字符的码长应为（ ）。若采用Huffman编码，则字符序列“face”的编码应为（ ）。

字符	a	b	c	d	e	f
频率(%)	45	13	12	16	9	5

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- A. 110001001101
- B. 001110110011
- C. 101000010100
- D. 010111101011

参考答案：

B|A

这道题考查了定长编码和哈夫曼编码，既然你问到定长编码那我就解释下定长编码的问题，图中字符是有6个的，a、b、c、d、e、f，可用000到101表示a到f，这样编码字符的码长可以为3，4位当然也是可以，但我们是找最合适的，自然3位能满足要求。

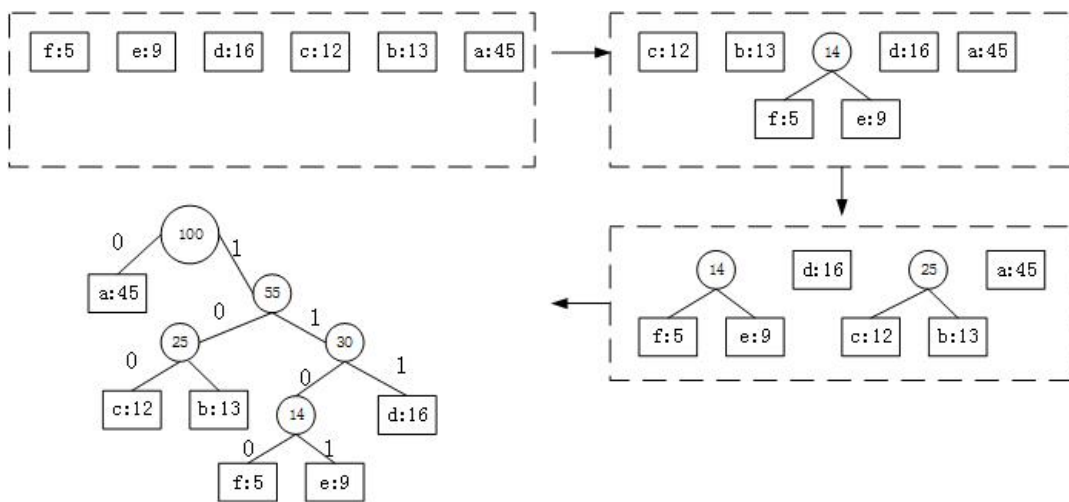
huffman编码那个地方没有搞懂啊之类的才能更好地学有所获，

哈夫曼提出构造最优前缀码的贪心算法，由此产生的编码方案称为哈夫曼编码。其构造步骤如下：

- (1)哈夫曼算法以自底向上的方式构造表示最优前缀码的二叉树T。
- (2)算法以C个叶结点开始，执行C-1次的“合并”运算后产生最终所要求的树T。

(3)假设编码字符集中每一字符c的频率是f(c)。以f为键值的优先队列Q用在贪心选择时有效地确定算法当前要合并的2棵具有最小频率的树。一旦2棵具有最小频率的树合并后，产生一棵新的树，其频率为合并的2棵树的频率之和，并将新树插入优先队列Q。经过n-1次的合并后，优先队列中只剩下一棵树，即所要求的树T。

构造过程如图所示：



f为5，要找到5，编码为1100，a为45，编码为0，c为12，编码为100，e为9编码为1101。故答案为A。

哈夫曼树，左子树的编码都赋为0，右子树编码都赋为1，这个是规则，必须这样是赋值是吗？

0和1表示左子树还是右子树没有明确规定.因此左右节点的顺序是任意的,所以构造出的哈夫曼树并不是唯一的,它可以有多种变形,但是各个哈夫曼树的带权路径长度相同且为最优

52、PPP中的安全认证协议是（ ），它使用三次握手的会话过程传送密文。

- A . MD5
- B . PAP
- C . CHAP
- D . HASH

参考答案：

C

试题分析：

一、安全认证介绍

- 1、PPP的NCP可以承载多种协议的三层数据包。
- 2、PPP使用LCP控制多种链路的参数（建立、认证、压缩、回拨）

二、PPP的认证类型

- 1、PPP的pap认证是通过二次握手建立认证（明文不加密）
- 2、PPP的chap挑战握手认证协议，通过三次握手建立认证（密文采用MD5加密）
- 3、PPP的双向验证，采用的是chap的主验证风格
- 4、PPP的加面验证，采用的是两种（pap, chap）验证同时使用

53、ICMP协议属于因特网中的（ ）协议，ICMP协议数据单元封装在（ ）中传送。

- A . 数据链路层
- B . 网络层
- C . 传输层
- D . 会话层
- A . 以太网
- B . TCP段
- C . UDP数据报
- D . IP数据报

参考答案：

B|D

试题分析：

ICMP是网络层协议，在IP数据段传输CMP数据单元。

54、DHCP客户端可从DHCP服务器获得（ ）。

- A . DHCP服务器的地址和Web服务器的地址
- B . DNS服务器的地址和DHCP服务器的地址
- C . 客户端地址和邮件服务器地址
- D . 默认网关的地址和邮件服务器地址

参考答案：

B

本试题考查DHCP服务器的配置。DHCP协议是一个局域网的网络协议,指的是由服务器控制一段IP地址范围,客户机登录服务器时就可以自动获得服务器分配的IP地址和子网掩码。DHCP客户端能从DHCP服务器获得DHCP服务器的IP地址、DNS服务器的IP地址、默认网关的IP地址等。但是,不能获得Web服务器的IP地址和邮件服务器地址。

故答案应为B。

前面的输入有错误，是DHCP客户端能从DHCP服务器获得DHCP服务器的IP地址、DNS服务器的IP地址、默认网关的IP地址等。但是，不能获得Web服务器的IP地址和邮件服务器地址。DHCP是应用在局域网的一段协议，肯定是没有Web服务器和邮件服务器的地址。

55、分配给某公司网络的地址块是210.115.192.0/20，该网络可以被划分为（ ）个C类子网。

- A . 4
- B . 8
- C . 16
- D . 32

参考答案：

C

56、Teams are required for most engineering projects. Although some small hardware or software products can be developed by individuals, the scale and complexity of modern systems is such, and the demand for short schedules so great, that it is no longer () for one person to do most engineering jobs. Systems development is a team (), and the effectiveness of the team largely determines the () of the engineering.

Development teams often behave much like baseball or basketball teams. Even though they may have multiple specialties, all the members work toward (). However, on systems maintenance and enhancement teams, the engineers often work relatively independently, much like wrestling and track teams.

A team is () just a group of people who happen to work together. Teamwork takes practice and it involves special skills. Teams require common processes; they need agreed-upon goals; and they need effective guidance and leadership. The methods for guiding and leading such teams are well known, but they are not obvious.

- A . convenient
- B . existing
- C . practical
- D . real
- A . activity
- B . job
- C . process
- D . application
- A . size
- B . quality
- C . scale
- D . complexity
- A . multiple objectives
- B . different objectives
- C . a single objective
- D . independent objectives
- A . relatively
- B . /
- C . only
- D . more than

参考答案：

C|A|B|C|D