

下面一段程序是用（ C ）语言书写的。

```
int func1(int n){  
    int i, sum=0;  
    for(i=1; i<=n; i++)  
        sum+=i*i;  
    return sum;  
}
```

- A) FORTRAN B) PASCAL C) C D) PROLOG E) BASIC

多媒体计算机是指（ D ）计算机。

- A) 专供家庭使用的 B) 装有 CD-ROM 的
B) 连接在网络上的高级 D) 具有处理文字、图形、声音、影像等信息的

在 WORD 文档编辑中实现图文混合排版时,关于文本框的下列叙述正确的是（ C ）。

- A) 文本框中的图形没有办法和文档中输入文字叠加在一起,只能在文档的不同位置
B) 文本框中的图形不可以衬于文档中输入的文字的下方。
C) 通过文本框,可以实现图形和文档中输入的文字的叠加,也可实现文字环绕。
D) 将图形放入文本框后,文档中输入的文字不能环绕图形。

计算机软件保护法是用来保护软件(D)的。

- A) 编写权 B) 复制权 C) 使用权 D) 著作权

64KB 的存储器用十六进制表示,它的最大的地址码是(B)

- A) 10000 B) FFFF C) 1FFFF D) EFFFF

在外部设备中,绘图仪属于（ B ）

- A. 输入设备 B. 输出设备 C. 辅（外）存储器 D. 主（内）存储器

某种计算机的内存容量是 640K,这里的 640K 容量是指（ C ）个字节

- A. 640 B. 640*1000 C. 640*1024 D. 640*1024*1024

已知数组中 A 中,每个元素 A(I, J) 在存贮时要占 3 个字节,设 I 从 1 变化到 8, J 从 1 变化到 10,分配内

存时是从地址 SA 开始连续按行存贮分配的。

试问: A(5, 8) 的起始地址为（ A ）

- A. SA+141 B. SA+180 C. SA+222 D. SA+225

电线上停着两种鸟 (A, B), 可以看出两只相邻的鸟就将电线分为了一个线段。这些线段可分为两类;

一类是两端的小鸟相同; 另一类则是两端的小鸟不相同。

已知: 电线两个顶点上正好停着相同的小鸟, 试问两端为不同小鸟的线段数目一定是 (

B)。

A. 奇数 B. 偶数 C. 可奇可偶 D. 数目固定

一个文本屏幕有 25 列及 80 行，屏幕的左上角以 (1, 1) 表示，而右下角则以 (80, 25) 表示，屏幕上每

一个字符占用两字节 (byte)，整个屏幕则以线性方式存储在电脑的存储器内，内屏幕左上角开始，位移为 0，然后逐列逐行存储。求位于屏幕 (X, Y) 的第一个字节的位移是 (B)

A. $(Y*80+X)*2-1$ B. $((Y-1)*80+X-1)*2$
C. $(Y*80+X-1)*2$ D. $((Y-1)*80+X)*2-1$

计算机能直接执行的指令包括两部分，它们是 (B)。

A. 源操作数与目标操作数 B. 操作码与操作数
C. ASCII 码与汉字代码 D. 数字与字符

解释程序的功能是 (C)

A) 将高级语言程序转换为目标程序 B) 将汇编语言程序转换为目标程序
C) 解释执行高级语言程序 D) 解释执行汇编语言程序

1. 已知一个数列 $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n, \dots$ 往往可以找到一个最小的 k 值和 k 个数 a_1, a_2, \dots, a_k ，使得数列从某项开始都满足：

$$U_{n+k} = a_1 U_{n+k-1} + a_2 U_{n+k-2} + \dots + a_k U_n \quad (A)$$

例如对斐波拉契数列 1, 1, 2, 3, 5, ... 可以发现：当 $k=2$, $a_1=1$, $a_2=1$ 时，从第 3 项起 (即 $n \geq 1$) 都满足 $U_{n+2} = U_{n+1} + U_n$ 。

试对数列 $1^2, 2^2, 3^2, \dots, n^2, \dots$ 求 k 和 a_1, a_2, \dots, a_k 使得 (A) 成立。 { 7% }

192. 168. 0. 1 属于 (C)

A. A 类地址 B. B 类地址 C. C 类地址 D. D 类地址

最高位 1..126 为 A 类，128..191 是 B 类，192..223 是 C 类。

十进制数 13 和 14，进行“与”操作的结果是 (B)

A. 27 B. 12 C. 15 D. 11

1101 and 1110=1100=12

完全二叉树对每个节点从上往下，从左往右编号，第 i 层的第 j 个节点的编号是 (D)

A. 2^{i+j} B. $2^{i+j}-1$ C. $2^{i-1}+j$ D. $2^{i-1}+j-1$

以下排序方法，那种是稳定的 (C)

A. 希尔排序 B. 堆排序 C. 冒泡排序 D. 快速排序

排序的稳定性指的是对于原来所有的 $a[i]=a[j]$, $i < j$ ，排序以后 $a[i]$ 的新位置仍然在 $a[j]$ 的前面。

关于“0”的原码、反码和补码描述正确的是 (C)

- A. “0”的原码只有一种表示方法
- B. “0”的反码只有一种表示方法
- C. “0”的补码只有一种表示方法
- D. “0”的原码、反码和补码均有两种表示方法

要使用 1280*1024, 16 位真彩显示, 显存至少应为 (C) MB

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 8

$$1280*1024*2\text{Byte}=2.5\text{MB}$$

计算机能够自动工作, 主要是因为采用了 (C)

- A. 二进制数制
- B. 高速电子元件
- C. 存储程序控制
- D. 程序设计语言

当计算机的主存储器的容量达到 1GB 的时候, 其地址的表示至少需要 (C) 位

- A. 10
- B. 20
- C. 30
- D. 40

$1024*1024*1024\text{Byte}=2^{30}\text{Byte}$, 每个字节的地址用一个数表示, 所以需要 30 个位。

TCP/IP 协议中, 不属于应用层的是 (D)

- A. WWW
- B. FTP
- C. SMTP
- D. TCP

一棵有 n 个节点的完全二叉树的高度是 (D)

- A. $n/2$
- B. $\log_2 n$
- C. $(\log_2 n)/2$
- D. $(\log_2 n)+1$

借助一个栈, 输入顺序是 123456, 以下输出顺序不可能的是 (A)

- A. 142356
- B. 123654
- C. 231456
- D. 213546

对整数 $N=8934632178$, 每次删除一个位置上的数字, 使得新的数尽可能小, 那么第四次删掉的数字是 (D)

- A. 6
- B. 8
- C. 7
- D. 4

二叉树 T, 设 n_0 , n_1 和 n_2 分别表示度为 0, 1 和 2 的顶点个数, 则它们的关系是 (A)

- A. $n_0=n_2+1$
- B. $n_1=n_0+1$
- C. $n_2=n_0+1$
- D. $n_2=n_1+1$

中缀表达式 $A-(B+C/D)*E$ 的后缀表达式形式是 (D)

- A. $AB-C+D/E*$
- B. $ABC+D/-E*$
- C. $ABCD/E*+-$
- D. $ABCD/+E*-$

G 是一个非连通的无向图，共有 28 条边，则它至少有 (C) 个顶点

A. 6 B. 8 C. 9 D. 10

对 n 个元素从小到大排序，已将它们分成了 n/k 组，每组 k 个数。而且每组中的所有数都大于前一组的所有数。那么采用基于比较的排序，时间下界是 (B)

A. $O(n \log n)$ B. $O(n \log k)$ C. $O(k \log n)$ D. $O(k \log k)$

计算机是由 (D)、控制器、存储器、输入设备和输出设备构成的

A. ROM B. I/O C. CPU D. ALU

ALU 算术逻辑单元，即通常所说的运算器。

圆周上有 n 个点，任意两点间连一条弦，而且没有 3 条弦交于一点的情况，问在圆内一共有多少三角形。

$C(n, 3) + 4 * C(n, 4) + 5 * C(n, 5) + C(n, 6)$

ASCII 码的主要作用是 (A)

A. 方便信息交换 B. 方便信息存储 C. 便于管理 D. 便于输出

现在的计算机通常是将处理程序放在连续的内存地址中。CPU 在执行这个处理程序时，是使用一个叫做 (D) 的寄存器来指示程序的执行顺序。

A. 累加寄存器 B. 指令寄存器 C. 内存地址寄存器 D. 指令地址寄存器

结构化程序设计的一种基本方法是 (B)

A. 归纳法 B. 逐步求精法 C. 递归法 D. 筛选法

二叉树后序遍历是 dabec，中序遍历是 debac，则后序遍历是 (D)

A. acbed B. decab C. deabc D. cedba

OSI 七层协议中，最底层是 ()。

(A) 会话层 (B) 数据链路层 (C) 物理层 (D) 网络层

<答案: C. 分别是物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层>

设 x 是值大于零的实型变量，计算 PASCAL 中 x^8 的表达式为 ()。

(A) $\ln(8 * \exp(x))$ (B) $\exp(8 * \ln(x))$ (C) x^8 (D) $\text{sqr}(\text{sqr}(\text{sqr}(x))) * x$

<答案: B. >

在微型计算机中，常用 () 码实现十进制数与二进制数之间的自动转换。

(A) BCD 码 (B) ASCII 码 (C) 海明码 (D) 机内码

<答案: A. >

已知 $A=11001010B$, $B=00001111B$, $C=01011100B$, $A \vee B \wedge C = () B$ 。

(A) 11001110 (B) 01110110 (C) 11101110 (D) 01001100

<答案: A. \vee 表示“或”， \wedge 表示“与”>

二叉树是重要的数据结构，5个点的不同的二叉树有（ ）个。

(A) 22 (B) 30 (C) 40 (D) 42

<答案: D. >

逻辑代数式子 $f=AB+ABC+AB(C+D)$ ，则 f 的简化式子为（ ）。

(A) AB (B) A+B (C) ABC (D) ABCD

<答案: A. >

插入排序是一种简单实用的工具，在对数组排序时，我们可能用二分查找，对要插入的元素快速找到在已经排好元素序列中的位置。下面的描述中正确的是（ ）。(A) 二分查找的时间复杂度为 $O(\lg N)$ ，因此排序的时间复杂度为 $O(N \cdot \lg N)$

(B) 二分查找的时间复杂度为 $O(N)$ ，因此排序的时间复杂度为 $O(N \cdot \lg N)$

(C) 二分查找的时间复杂度为 $O(\lg N)$ ，因此排序的时间复杂度为 $O(N \cdot N)$

(D) 二分查找的时间复杂度为 $O(N)$ ，因此排序的时间复杂度为 $O(N \cdot N)$

<答案: C. >

有5本不同的数学书分给5个男同学，有4本不同的英语书分给4个女同学，将全部书收回后再重新发给他们，与原方案都不相同的方案有___种。

<答案: 1140480. >

十进制数 $11/128$ 可用二进制数码序列表示为（ D ）。

A) 1011/1000000 B) 1011/100000000 C) 0.001011 D) 0.0001011

$[x]$ 补码=10011000，其原码为(B)

A) 011001111 B) 11101000 C) 11100110 D) 01100101

下面哪些计算机网络不是按覆盖地域划分的（ D ）

A. 局域网 B. 都市网 C. 广域网 D. 星型网

设栈S和队列Q的初始状态为空，元素 $e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6$ 依次通过栈S，一个元素出栈后即进入队列Q，若出队的顺序为 $e_2, e_4, e_3, e_6, e_5, e_1$ ，则栈S的容量至少应该为（ B ）。

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

以下哪一个不是栈的基本运算（ B）

A) 删除栈顶元素 B) 删除栈底的元素

C) 判断栈是否为空 D) 将栈置为空栈

在顺序表(2, 5, 7, 10, 14, 15, 18, 23, 35, 41, 52)中，用二分查找12，所需的关键码比较的次数为(C)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

某数列有1000个各不相同的单元，由低至高按序排列；现要对该数列进行二分查找(binary-

search), 在最坏的情况下, 需检视 (B) 个单元。

A. 1000 B. 10 C. 100 D. 500

线性表若采用链表存贮结构, 要求内存中可用存贮单元地址 (D)

A. 必须连续 B. 部分地址必须连续 C. 一定不连续 D. 连续不连续均可

下列叙述中, 正确的是 (D)

A. 线性表的线性存贮结构优于链表存贮结构 B. 队列的操作方式是先进后出
C. 栈的操作方式是先进先出 D. 二维数组是指它的每个数据元素为一个线性表的线性表

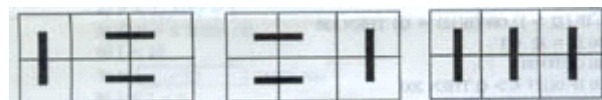
设有一个共有 n 级的楼梯, 某人每步可走 1 级, 也可走 2 级, 也可走 3 级, 用递推公式给出某人从底层开始走全部楼梯的走法。例如: 当 $n=3$ 时, 共有 4 种走法, 即 $1+1+1, 1+2, 2+1, 3$ 。

$$F(n) = f(n-1) + f(n-2) + f(n-3), n \geq 4;$$

$$F(1)=1; f(2)=2; f(3)=4;$$

有 $2 \times n$ 的一个长方形方格, 用一个 1×2 的骨牌铺满方格。例如 $n=3$ 时, 为 2×3 方格。

此时用一个 1×2 的骨牌铺满方格, 共有 3 种铺法:



试对给出的任意一个 $n(n \geq 0)$, 求出铺法总数的递推公式。

$$F(1)=1 \quad F(2)=2 \quad F(n)=F(n-1)+F(n-2), n \geq 3$$

FUNCTION ACK(M, N: INTEGER): INTEGER;

BEGIN

IF M=0 THEN ACK:=N+1

ELSE IF N=0 THEN ACK:=ACK(M-1, 1)

ELSE ACK:=ACK(M-1, ACK(M, N-1))

END;

BEGIN WRITELN(ACK(3, 4)); READLN; END.

输出

125

平面上有三条平行直线, 每条直线上分别有 7, 5, 6 个点, 且不同直线上三个点都不在同一条直线上。问用这些点为顶点, 能组成多少个不同三角形?

$$C(7, 2) * (5+6) + C(5, 2) * (7+6) + C(6, 2) * (7+5) + 7*6*5 = 21*11 + 10*13 + 15*12 + 210 = 231 + 130 + 180 + 210 = 751$$

电线上停着两种鸟 (A, B), 可以看出两只相邻的鸟就将电线分为了一个线段。这些线段可分为两类;

一类是两端的小鸟相同; 另一类则是两端的小鸟不相同。

已知: 电线两个顶点上正好停着相同的小鸟, 试问两端为不同小鸟的线段数目一定是 (B)。

A. 奇数 B. 偶数 C. 可奇可偶 D. 数目固定

192.168.0.1 属于 (C)

A. A 类地址 B. B 类地址 C. C 类地址 D. D 类地址

最高位 1..126 为 A 类, 128..191 是 B 类, 192..223 是 C 类。

关于“0”的原码、反码和补码描述正确的是 (C)

A. “0”的原码只有一种表示方法

B. “0”的反码只有一种表示方法

C. “0”的补码只有一种表示方法

D. “0”的原码、反码和补码均有两种表示方法

借助一个栈, 输入顺序是 123456, 以下输出顺序不可能的是 (A)

A. 142356

B. 123654

C. 231456

D. 213546

对整数 $N=8934632178$, 每次删除一个位置上的数字, 使得新的数尽可能小, 那么第四次删掉的数字是 (D)

A. 6

B. 8

C. 7

D. 4

中缀表达式 $A-(B+C/D)*E$ 的后缀表达式形式是 (D)

E. $AB-C+D/E*$

F. $ABC+D/-E*$

G. $ABCD/E*+-$

H. $ABCD/+E*-$

已知 $A=11001010B$, $B=00001111B$, $C=01011100B$, $A \vee B \wedge C = () B$ 。

(A) 11001110 (B) 01110110 (C) 11101110 (D) 01001100

<答案: A. \vee 表示“或”, \wedge 表示“与”>

2. 128KB 的存储器用十六进制表示, 它的最大的地址码是 (C)

A) 10000

B) EFFF

C) 1FFFF

D) FFFFF

E) FFFF

3. 能将高级语言程序转换为目标程序的是 (D)

A) 调试程序 B) 解释程序 C) 编辑程序 D) 编译程序 E) 连接程序

9. 一棵 n 个结点的完全二叉树, 则二叉树的高度 h 为 (D).

A) $n/2$

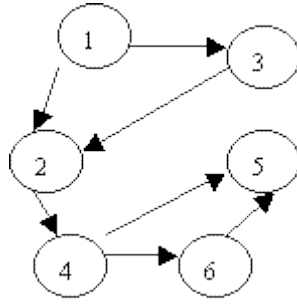
B) $\log_2 n$

C) $(\log_2 n)/2$

D) $\lceil \log_2 n \rceil + 1$

E) $2n-1$

10. 下图对该图进行广度优先拓扑排序得到的顶点序列正确的是 (C).



- A) 1, 2, 3, 4, 5, 6
- B) 1, 3, 2, 4, 5, 6
- C) 1, 3, 2, 4, 6, 5
- D) 1, 2, 3, 4, 6, 5,
- E) 1, 3, 2, 4, 5, 6

11. 下列属于冯·诺依曼计算机模型的核心思想是（ ABC ）。

- A) 采用二进制表示数据和指令；
- B) 采用”存储程序”工作方式
- C) 计算机硬件有五大部件(运算器、控制器、存储器、输入和输出设备)
- D) 结构化程序设计方法
- E) 计算机软件只有系统软件

14. 下面关于算法的正确的说法是（ ACDE ）

- A) 算法必须有输出
- B) 算法必须在计算机上用某种语言实现
- C) 算法不一定有输入
- D) 算法必须在有限步执行后能结束
- E) 算法的每一步骤必须有确切的定义

15. 下列关于十进制数 100 的正确说法是（ ABD ）。

- A) 原码为 01100100B
- B) 反码为 64H
- C) 反码为 9BH
- D) 补码为 64H
- E) 补码为 9BH

19. 对于一个大小为 3 的栈，若输入顺序为 123456，则下列输出顺序有可能的是（ AE ）。

- A) 123456
- B) 654321
- C) 432165
- D) 431256
- E) 321654

20. 设有一个含有 13 个元素的 Hash 表 ($0 \sim 12$)，Hash 函数是： $H(key) = key \% 13$ ，其中 $\%$ 是求余数运算。用二次探查法解决冲突，则对于序列（8、31、20、33、18、53、27），则下列说法正确的是（ BCDE ）。

- A) 27 在 1 号格子中
- B) 33 在 6 号格子中

- C) 31 在 5 号格子中
D) 20 在 7 号格子中
E) 18 在 4 号格子中

图灵 (Alan Turing) 是 (B)。

- A) 美国人 B) 英国人 C) 德国人 D) 匈牙利人 E) 法国人

第一个给计算机写程序的人是 (B)。

- A) Alan Mathison Turing B) Ada Lovelace C) John von Neumann
D) John Mc-Carthy E) Edsger Wybe Dijkstra

无向图 G 有 16 条边, 有 3 个 4 度顶点、4 个 3 度顶点, 其余顶点的度均小于 3, 则 G 至少 _____ 个顶点。

11

某年级学生共选修 6 门课程, 期末考试前, 必须提前将这 6 门课程考完, 每人每天只在下午至多考一门课程, 设 6 门课程为 $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6$, $S(C_i)$ 为学习 C_i 的学生集合。已知 $S(C_i) \cap S(C_6) \neq \emptyset, i=1, 2, \dots, 5, S(C_i) \cap S(C_{i+1}) \neq \emptyset, i=1, 2, 3, 4, S(C_5) \cap S(C_1) \neq \emptyset$, 问至少安排 _____ 天才能考完这 6 门课程。

4

一个家具公司生产桌子和椅子。现在有 113 个单位的木材。每张桌子要使用 20 个单位的木材, 售价是 30 元; 每张椅子要使用 16 个单位的木材, 售价是 20 元。使用已有的木材生产桌椅 (不一定要把木材用光), 最多可以卖 160 元钱。

75 名儿童到游乐场去玩。他们可以骑旋转木马, 坐滑行铁道, 乘宇宙飞船。已知其中 20 人这三种东西都玩过, 55 人至少玩过其中的两种。若每样乘坐一次的费用是 5 元, 游乐场总共收入 700, 可知有 10 名儿童没有玩过其中任何一种。

已知 a, b, c, d, e, f, g 七个人中, a 会讲英语; b 会讲英语和汉语; c 会讲英语、意大利语和俄语; d 会讲汉语和日语; e 会讲意大利语和德语; f 会讲俄语、日语和法语; g 会讲德语和法语。能否将他们的座位安排在圆桌旁, 使得每个人都能与他身边的人交谈? 如果可以, 请以 “ $a b$ ” 开头写出你的安排方案: _____。

下列关于高级语言的说法错误的是 (C)。

- A. Fortran 是历史上的第一个面向科学计算的高级语言
B. Pascal 和 C 都是编译执行的高级语言
C. C++ 是历史上的第一个支持面向对象的语言
D. 编译器将高级语言程序转变为目标代码
E. 高级语言程序比汇编语言程序更容易从一种计算机移植到另一种计算机上

设 $A = \text{true}$, $B = \text{false}$, $C = \text{false}$, $D = \text{true}$, 以下逻辑运算表达式值为真的是 (D)。

- A. $(A \wedge B) \vee (C \wedge D)$ B. $((A \wedge B) \vee C) \wedge D$ C. $A \wedge ((B \vee C) \wedge D)$
D. $(A \wedge (B \vee C)) \vee D$ E. $(A \vee B) \wedge (C \wedge D)$

