数据结构（本） · 形考作业4

本次形考共27道题，100分，在形成性考核成绩中占20%。  
题型包括：  
一、单项选择题（每题2分，20题，共40分）  
二、程序选择填空题（每题10分，2题，共20分）  
三、综合应用题（每8分，5题，共40分）  
操作提示：  
题目均为客观题，系统自动判分，你可以回答无数次，系统记录你的最好成绩为最终形考成绩。若无法一次答完，请点击左侧边栏的“测验导航”下的“结束答题”按钮（如下图所示），保存本次已答内容。若不点击此按钮本次答题记录将不保存，下次您需要重新答题。

一、单项选择题（每小题2分，共40分）

（难易度:中）

2. 对线性表进行二分查找时，要求线性表必须（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 以顺序存储方式  
  
B. 以链接存储方式  
  
C. 以顺序存储方式，且数据元素有序  
  
D. 以链接存储方式，且数据元素有序  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

3. 采用顺序查找方法查找长度为n的线性表时，每个元素的平均查找长度为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. n  
  
B. n/2  
  
C. (n+1)/2  
  
D. (n-1)/2  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

4. 有一个长度为10的有序表，按折半查找对该表进行查找，在等概率情况下查找成功的平均比较次数为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 29/10  
  
B. 31/10  
  
C. 26/10  
  
D. 29/9  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

5. 已知一个有序表为{11,22,33,44,55,66,77,88,99}，则顺序查找元素55需要比较（   ）次。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 3  
  
B. 4  
  
C. 5  
  
D. 6  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

6. 有数据{53,30,37,12,45,24,96}，从空二叉树开始逐个插入数据来形成二叉排序树，若希望高度最小，应该选择的序列是（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 45,24,53,12,37,96,30  
  
B. 37,24,12,30,53,45,96  
  
C. 12,24,30,37,45,53,96  
  
D. 30,24,12,37,45,96,53  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

7.  对于顺序存储的有序表{5,12,20,26,37,42,46,50,64}，若采用折半查找，则查找元素26的比较次数是（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 3  
  
B. 6  
  
C. 4  
  
D. 5  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

8. 在所有的排序方法中，关键字比较的次数与记录初始排列秩序无关的是（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 冒泡排序  
  
B. 希尔排序  
  
C. 直接选择排序  
  
D. 直接插入排序  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

9. 从未排序序列中依次取出元素与已经排好序的序列中的元素作比较。将其放入已排序序列的正确的位置上，此方法称为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 插入排序  
  
B. 选择排序  
  
C. 交换排序  
  
D. 归并排序  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

10. 依次将每两个相邻的有序表合并成一个有序表的排序方法称为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 插入排序  
  
B. 交换排序  
  
C. 选择排序  
  
D. 归并排序  
  
  
正确答案：D  
答案解释：暂无

11. 当两个元素出现逆序的时候就交换位置，这种排序方法称为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 插入排序  
  
B. 交换排序  
  
C. 选择排序  
  
D. 归并排序  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

12. 每次把待排序的区间划分为左、右两个子区间，其中左区间中记录的关键字均小于等于基准记录的关键字，右区间中记录的关键字均大于等于基准记录的关键字，这种排序称为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 插入排序  
  
B. 快速排序  
  
C. 堆排序  
  
D. 归并排序  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

13.  一组记录的关键字序列为（46,20,30,79，56，38，40，84,90,110），利用快速排序，以第一个关键字为分割元素，经过一次划分后结果为（  ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 40，20,30,38，46，56，79，84,90,110  
  
B. 20,30,40，38，46，79，56，84,90,100  
  
C. 30,20,40，38，46，84，56，79,90,100  
  
D. 20,30 38，40，46，56，79，84,90,100   
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

14. 在有序表{10,14，34，43，47，64，75，80，90}中，用折半查找法查找值80时，经（     ）次比较后查找成功。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 4  
  
B. 2  
  
C. 3  
  
D. 5  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

15. 对序列（49，38，65，97，76，13，47，50）采用直接插入排序法进行排序，要把第七个元素47插入到已排序中，为寻找插入的合适位置需要进行（   ）次元素间的比较。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 3  
  
B. 4  
  
C. 5  
  
D. 6  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

16. 排序方法中，从未排序序列中挑选元素，并将其依次放入已排序序列（初始为空）的一端的方法，称为（   ）排序。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 归并  
  
B. 插入  
  
C. 选择  
  
D. 快速  
  
  
正确答案：C  
答案解释：暂无

17. 一组记录的关键字序列为（26，59，36，18，20，25），利用堆排序的方法建立的初始小根堆为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 26，18，59，20，36，25  
  
B. 18，20，25，59，26，36  
  
C. 18，20，36，59，26，25  
  
D. 26，59，36，18，20，25  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

18. 一组记录的关键字序列为（25，48，16，35，79，82，23，40，36，72），其中，含有5个长度为2的有序表，按归并排序的方法对该序列进行一趟归并后的结果为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 16，25，35，48，23，40，79，82，36，72  
  
B. 16，25，35，48，79，82，23，36，40，72  
  
C. 16，25，48，35，79，82，23，36，40，72  
  
D. 16，25，35，48，79，23，36，40，82，72  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

19. 已知10个数据元素为（54，28，16，34，73，62，95，60，26，43），对该数列从小到大排序，经过一趟冒泡排序后的序列为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 16，28，34，54，73，62，60，26，43，95  
  
B. 28，16，34，54，62，73，60，26，43，95  
  
C. 28，16，34，54，62，60，73，26，43，95  
  
D. 16，28，34，54，62，60，73，26，43，95  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

20. 一组记录的关键字序列为（46，79，56，38，40，84），利用快速排序，以第一个关键字为分割元素，经过一次划分后结果为（   ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 40，38，46，79，56，84    
  
B. 40，38，46，56，79，84  
  
C. 40，38，46，84，56，79  
  
D. 38，40，46，56，79，84  
  
  
正确答案：B  
答案解释：暂无

21. 一组记录的关键字序列为（80,57,41,39,46,47），利用堆排序（堆顶元素是最小元素）的方法建立的初始堆为（      ）。

单选题(2.0分)（难易度:中）

A. 39，46，41，57，80，47  
  
B. 39，47，46，80，41，57  
  
C. 41，39，46，47，57，80  
  
D. 39，80，46，47，41，57  
  
  
正确答案：A  
答案解释：暂无

二、程序填空题（每题10分，2题，共20分。请点击正确选项，然后拖拽至相应的方框上）

（难易度:中）

23.     以下函数是二叉排序树的查找算法，若二叉树为空，则返回根结点的指针，否则，返回值是指向树结点的结构指针p（查找成功p指向查到的树结点，不成功p指向为NULL）完成程序中的空格  
typedef  struct  Bnode  
{   int  key;  
struct   Bnode \*left;  
struct   Bnode \*right;  
} Bnode;  
       Bnode \*BSearch(Bnode  \*bt, int k)  
        /\* bt用于接收二叉排序树的根结点的指针，k用以接收要查找的关键字\*/    
         {   Bnode \*p;  
             if(bt== \_\_(1)\_\_)  
              return (bt);  
             p=bt;  
             while(p->key!= \_\_(2)\_\_)         
              {  if(k<p->key)         
                  \_\_(3)\_\_;  
                 else \_\_(4)\_\_;         
                 if(p==NULL) break;          
              }  
             return(\_\_(5)\_\_;  
         }  
 

匹配题(10.0分)(计分规则:按匹配正确项计分)（难易度:中）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提示 | 答案 | 答案池 |
| 选项1 |  | NULL |
| 选项2 |  | p=p->left |
| 选项3 |  | k |
| 选项4 |  | p |
| 选项5 |  | p=p->right |

正确答案:

|  |  |
| --- | --- |
| 选项1 | NULL |
| 选项2 | k |
| 选项3 | p=p->left |
| 选项4 | p=p->right |
| 选项5 | p |

答案解释:暂无

24.     以下程序是折半插入排序的算法  
    设待排序的记录序列存放在a[1],…a[n]中，以a[0]作为辅助工作单元，程序是要把a[i] 插入到已经有序的序列a[1],…a[i-1]中。  
   void binsort (NODE a[ ],int n)  
   {   int x,i,j,s,k,m;  
       for （i=2；i<=\_\_(1)\_\_;i++）  
       {  a[0]=a[i];  
          x= a[i].key;  
          s=1;  
          j=i-1;  
          while (s<=j)  
          {  m=\_\_(2)\_\_  
             if( x<a[m].key)  
                \_\_(3)\_\_  
             else  
                \_\_(4)\_\_  
           }  
          for ( k=i-1;k>=j+1;k- -)  
            \_\_(5)\_\_=a[k];  
        a[j+1]=a[0];  
       }  
    }

匹配题(10.0分)(计分规则:按匹配正确项计分)（难易度:中）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提示 | 答案 | 答案池 |
| 选项1 |  | s=m+1 |
| 选项2 |  | j=m-1 |
| 选项3 |  | n |
| 选项4 |  | (s+j)/2 |
| 选项5 |  | a[k+1] |

正确答案:

|  |  |
| --- | --- |
| 选项1 | n |
| 选项2 | (s+j)/2 |
| 选项3 | j=m-1 |
| 选项4 | s=m+1 |
| 选项5 | a[k+1] |

答案解释:暂无

三、综合题（每小题8分，共40分）

（难易度:中）

26.    （1）设查找表为(1,10,11,14,23,27,29,55,68) ，画出对上述查找表进行折半查找所对应的判定树，为了成功查找到元素14,需要依次与元素   1    进行比较。  
            A. 23,10,1,14       B.23,29,27,14      C. 23,10,11,14     D.23,29,55,14  
   （2）在等概率条件下，成功查找的平均比较次数为   2    。  
             A.24/9            B. 25 /9           C.3              D.2.5  
  

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) C(2) B  
答案解释：暂无

27.    （1）一组记录的关键字序列为（47，80，57，39，41，46），利用堆排序的方法建立的初始堆为   1    （堆顶元素是最小元素,采用树的形式建堆）。  
   A. 39,41,57,80,47,46        B.39,41,46,80,47,57   
   C. 39,47,46,80,41,57        D.39,41,57,80,46,47     
   （2）输出堆顶元素后,调整后的堆为   2    。   
           A.41,47,46,80,57              B.41,57,46,80,47  
          C.41,57,80,47,46               D.41,80,46,47,57       

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) B(2) A  
答案解释：暂无

28.    （1）对关键字序列(56,51,71,54,46,106),利用快速排序，以第一个关键字为分割元素，经过一次划分后结果为   1    ；  
       A. 46,51,56,54,71,106              B. 56,51,54,46,71,106  
      C. 46,51,54,56,71,106               D. 56,51,46,54,71,106  
   （2）一组记录的关键字序列为（ 60,47，80，57， 39，41，46,30），利用归并排序的方法,经过(2,2)归并的结果序列为   2    。.  
      A.(30, 57, 60, 80,47,39,41,46  )        B. (47, 60, 57, 80, 30,39,41,46  )  
      C.(41, 57, 60, 80, 30,39,47,46  )       D. (47, 57, 60, 80, 30,39,41,46  )

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) C(2) D  
答案解释：暂无

29.     （1）对关键字序列(36,69,46,28,30,74)采用快速排序，以第一个关键字为分割元素，经过一次划分后的结果序列为   1      
                A.30，28，46，36，69，74         B.28，30，36，46，69，74  
                C. 28，30，46，36，69，74         D. 30，28，36，46，69，74  
    （2）用冒泡法对上述序列排序,经两趟冒泡的结果序列为   2    。  
                A. 36,28,30,46,69,74                 B. 36,46,28,20,69,74            
               .C. 38,36,30,46,69,74                 D.28,36,,30,46,69,74

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) D(2) A  
答案解释：暂无

30.    （1）一组记录的关键字序列为{45，40，65，43，35，95}写出利用快速排序的方法，以第一个记录为基准得到的一趟划分的结果为   1    ；  
 A. 35 40 65 45 35 95  
 B. 35 40 65 43 45 95  
 C. 35 40 43 45 65 95  
 D. 35 40 45 43 65 95  
   （2）对上述序列 利用直接插入排序，逐次插入过程中，共进行了   2    次元素间的比较。  
                A. 8     B. 11     C.9     D.10

完形填空题(8.0分)（难易度:中）

(1)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D

(2)

A. A  
B. B  
C. C  
D. D  
   
正确答案：(1) C(2) D  
答案解释：暂无