

单选题 1分

1.组成数据的基本单位是()

- A 数据项
- B 数据类型
- C 数据元素
- D 数据变量

50-1

单选题 1分

2.数据结构是研究数据的()以及它们之间的相互关系。

- A 理想结构,物理结构
- B 理想结构,抽象结构
- C 物理结构,逻辑结构
- D 抽象结构,逻辑结构

50-2

单选题 1分

3.在数据结构中,从逻辑上可以把数据结构分成()

- A 动态结构和静态结构
- B 紧凑结构和非紧凑结构
- C 线性结构和非线性结构
- D 内部结构和外部结构

50-3

多选题 1分

4.数据结构是一门研究非数值计算的程序设计问题中计算机的 ① 以及它们之间的 ② 和运算等的学科。

- | | | |
|---|--------|--------|
| ① | A 数据元素 | B 计算方法 |
| | C 逻辑存储 | D 数据映像 |
| ② | E 关系 | F 运算 |
| | G 算法 | H 结构 |

50-4

单选题 1分

5.算法分析的两个主要方面是()答案

- ☐ A 正确性和简单性
- ☐ B 可读性和文档性
- ☐ C 数据复杂性和程序复杂性
- ☐ D 时间复杂度和空间复杂度

50-5

单选题 1分

6.算法分析的目的是0。

- ☐ A 找出数据结构的合理性
- ☐ B 研究算法中的输入和输出的关系
- ☐ C 分析算法的效率以求改进
- ☐ D 分析算法的易懂性和文档性

50-6

多选题 1分

7.计算机算法指的是(①),它必须具备输入、输出和(②)等5个特性。

- ①

☐ A 计算方法

☐ B 排序方法

☐ C 解决问题的有限运算序列

☐ D 调度方法
- ②

☐ E 可执行性、可移植性和可扩充性

☐ F 可行性、确定性和有穷性

☐ G 确定性、有穷性和稳定性

☐ H 易读性、稳定性和安全性

50-7

单选题 1分

数据的机内表示称为数据的存储结构。()

- ☐ A 正确
- ☐ B 错误

填空题 2分

1.数据逻辑结构包括[填空1]、树形结构和图形结构三种类型,树形结构和图形结构合称为[填空2]。

50-9

填空题 4分

2.在线性结构中,第一个结点[填空1]前驱结点,其余每个结点有且只有[填空2]个前驱结点;最后一个结点[填空3]后续结点,其余每个结点有且只有[填空4]个后续结点。 答案

50-10

填空题 4分

3.在树形结构中,树根结点没有[填空1]结点,其余每个结点有且只有[填空2]个前驱结点;叶子结点没有[填空3]结点,其余每个结点的后续结点可以[填空4]。 答案

50-11

填空题 1分

4.在图形结构中,每个结点的前驱结点数和后续结点数可以[填空1]。 答案

50-12

填空题

5分

6.算法的五个重要特性是[填空1]、[填空2]、[填空3]、[填空4]、[填空5]。答案

50-13

填空题

3分

7.数据结构的三要素是指[填空1]、[填空2]和[填空3]。

50-14

主观题

10分

1.求下列算法段的语句频度及渐近时间复杂度

```
for(i=1; i<=n; i++)  
    for(j =1; j <=i; j++)  
        x=x+1;
```

50-15

主观题

10分

2.分析下列算法段的时间频度及渐近时间复杂度

```
for (i=1;i<=n;i++)  
    for (j=1;j<=i;j++)  
        for ( k=1;k<=j;k++)  
            x=i+j-k;
```

50-16

主观题 10分

3. 下列程序段的渐进时间复杂度为

```
i=s=0;
while (s<n)
{
    s=s+i;
    i++;
}
```

50-17

主观题 10分

请编程实现最大子序列求和问题

给定(可负)整数 A_1, A_2, \dots, A_N , 求 $\sum_{k=i}^j A_k$ 的最大值。(为了方便, 如果所有整数都是负数, 则规定最大子列之和为0。)

例如:

输入-2, 11, -4, 13, -5, -2的答案是20 (A_2 到 A_4)。