



## 第一章概论 自测题答案

姓名\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	五	六	总分
题分	33	15	9	8	20	15	100
得分							

### 一、填空题（每空 1 分，共 33 分）

1. 计算机软件可以分为系统软件和应用软件两大类。科学计算程序包属于应用软件，诊断程序属于系统软件（工具）。
2. 汇编语言属于面向机器的语言。
3. 数据结构被形式地定义为  $(D, R)$ ，其中 D 是数据元素的有限集合，R 是 D 上的关系有限集合。
4. 在线性结构中，第一个结点没有前驱结点，其余每个结点有且只有 1 个前驱结点；最后一个结点没有后续结点，其余每个结点有且只有 1 个后续结点。
5. 数据的存储结构可用四种基本的存储方法表示，它们分别是顺序、链式、索引和散列。
6. 【00 年省统考题】变量一经说明，就确定该变量的取值范围即存储单元及确定变量所允许的运算。
7. 线性结构中元素之间存在一对一关系，树形结构中元素之间存在一对多关系，图形结构中元素之间存在多对多关系。
8. 在图形结构中，每个结点的前驱结点数和后续结点数可以任意多个。
9. C 语言的字符集是ASCII，‘B’的 ASCII 值是66。
10. 一个 C 语言源程序可以由任意多个函数构成，但是其中有且仅有一个main函数。
11. 数据结构按逻辑结构可分为两大类，它们分别是线性结构和非线性结构。
12. 算法分析的两个方面主要指的是时间复杂度和空间复杂度。
13. 可移植性最好的计算机语言是高级语言。
14. 数据的运算最常用的有 5 种，它们分别是插入、删除、修改、查找、排序。
15. 当  $a=3$ ， $b=2$ ， $c=1$  时，表达式  $f=a>b>c$  的值是0。

### 二、单项选择题（每小题 1 分，共 13 分）

- ( D ) 1. 应用软件是指：
- A) 所有能够使用的软件
  - B) 能被各应用单位共同使用的某种软件
  - C) 所有微机上都应使用的基本软件
  - D) 专门为某一应用目的而编制的软件
- ( B ) 2. 非线性结构是数据元素之间存在一种：
- A) 一对多关系
  - B) 多对多关系
  - C) 多对一关系
  - D) 一对一关系
- ( C ) 3. 算法分析的目的是：

- 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
- ( B ) 4. 计算机算法必须具备输入、输出和                    等 5 个特性。
- A) 可行性、可移植性和可扩充性
  - B) 可行性、确定性和有穷性
  - C) 确定性、有穷性和稳定性
  - D) 易读性、稳定性和安全性
- ( C ) 5. 编译程序的功能是：
- A)发现源程序中的语法错误
  - B)改正源程序中的语法错误
  - C)将源程序编译成目标程序
  - D)将某一高级语言程序翻译成另一种高级语言程序
- ( C ) 6. 数据结构中，与所使用的计算机无关的是数据的                    结构。
- A) 存储
  - B) 物理
  - C) 逻辑
  - D) 物理和存储
- ( D ) 7. 下列选线中，合法的 C 语言关键字是\_\_\_\_\_。
- A) VAR
  - B) cher
  - C) integer
  - D) default
- ( B ) 8. 设 `int x=1, y=1;` 表达式 `(!x||y--)` 的值是\_\_\_\_\_
- A) 0
  - B) 1
  - C) 2
  - D) -1
- ( A ) 9. 若有以下程序段，`int c1=1, c2=2, c3; c3=1.0/c2*c1;` 则执行后，`c3` 中的值是。
- A) 0
  - B) 0.5
  - C) 1
  - D) 2
- ( C ) 10. 计算机算法指的是：
- 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
- ( C ) 11. 设 `a`、`b`、`c`、`d`、`m`、`n` 均为 `int` 型变量，且 `a=5`、`b=6`、`c=7`、`d=8`、`m=2`、`n=2`，则逻辑表达式 `(m=a>b)&&(n=c>d)` 运算后，`n` 的值为
- A) 0
  - B) 1
  - C) 2

- D) 3
- ( B ) 12. 若变量已正确定义并赋值, 下面符合 C 语言语法的表达式是\_\_\_\_\_
- A)  $a:=b+1$   
B)  $a=b=c+2$   
C)  $\text{int } 18.5\%3$   
D)  $a=a+7=c+b$
- ( B ) 13. 在一个 C 语言程序中\_\_\_\_\_
- A) main 函数必须出现在所有函数之前  
B) main 函数可以在任何地方出现  
C) main 函数必须出现在所有函数之后  
D) main 函数必须出现在固定位
- ( A ) 14. char 型变量存放的是\_\_\_\_\_
- A) ASCII 代码值  
B) 字符本身  
C) 十进制代码值  
D) 十六进制代码值
- ( A ) 15. 结构化程序设计不包括\_\_\_\_\_
- A) 最优化  
B) 自顶而下, 逐步细化  
C) 模块化设计  
D) 结构化编码

### 三、简答题 (每小题 3 分, 共 9 分)

1. 【严题集 1.2②】数据结构和数据类型两个概念之间有区别吗?

答: 简单地说, 数据结构定义了一组按某些关系结合在一起的数组元素。数据类型不仅定义了一组带结构的数据元素, 而且还在其上定义了一组操作。

2. 字符数组与字符串是否相同? 若不相同, 有何区别?

答: 不相同, C 语言中没有专门的字符串变量, 如果要将一个字符串存放在变量中, 必须使用字符数组, 即用一个字符型数组来存放一个字符串, 数组中每一个元素存放一个字符。字符串: 必须以 '\0' 结尾。字符数组: 可以包含多个 '\0'。

3. 结构体类型与基本类型有哪些区别?

答: 结构体是一个可以包含不同数据类型的一个结构, 它是一种可以自己定义的数据类型。

特点:

第一: 结构体可以在一个结构中声明不同的数据类型;

第二: 相同结构的结构体变量是可以相互赋值的, 而数组是做不到的, 因为数组是单一数据类型的数据集合, 它本身不是数据类型(而结构体是), 数组名称是常量指针, 所以不可以做为左值进行运算, 所以数组之间就不能通过数组名称相互复制了, 即使数据类型和数组大小完全相同。

第三: 节省内存空间

第四: 高效率。

### 四、【00 年统考题】阅读下列 C 程序段, 写出相应的执行结果 (每小题 4 分, 共 8 分)

1) . #include "stdio.h"

```

int f(int a)
{
    static c=2;
    c=c+a*a;
    return c;
}
int g(int x)
{
    int c=2;
    c=c*x;
    return c;
}
main()
{
    int a,b;
    a=f(g(3));
    b=g(f(3));
    printf("%d,%d\n",a,b);
}

```

输出结果为\_\_ 38, 94 \_\_

```

2) #include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a,b,c,d;
    a=10;
    b=a++;
    c=++a;
    d=10*a++;
    printf("b, c, d: %d, %d, %d", b, c, d);
    return 0;
}

```

输出结果为\_\_ 10, 12, 120 \_\_

## 五、【严题集 1.8④】分析下面各程序段的时间复杂度（每小题 5 分，共 20 分）

1. for (i=0; i<n; i++)  
     for (j=0; j<m; j++)  
         A[i][j]=0;

答:  $O(m \cdot n)$

$$f(n) = \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n 1 = \sum_{i=1}^{n-1} (n-i) = \frac{n(n-1)}{2}$$

3. x=0;  
     for(i=1; i<n; i++)  
         for (j=1; j<=n-i; j++)

x++;

解: 因为 x++ 共执行了  $n-1+n-2+\dots+1 = n(n-1)/2$ ,  
     所以执行时间为  $O(n^2)$

2. s=0;  
     for i=0; i<n; i++)  
         for(j=0; j<n; j++)  
             s+=B[i][j];  
     sum=s;

答:  $O(n^2)$

4. i=1;  
     while(i<=n)  
         i=i\*3;

答:  $O(\log_3 n)$

编写函数 fun，功能为将主函数传来的一个长度不大于 4 个字符的字符数组，输出不超过 8 个字符的回文字符数组。例如输入 abcd，则计算机输出 abcd dcba。

答：

```
#include <stdio.h>
int fun(char*a)
{
    int i;
    for(i=0;a[i];++i)
    {
        putchar(a[i]);
    }
    --i;
    while(i>=0)
    {
        putchar(a[i]);
        --i;
    }
    return 0;
}
int main()
{
    char a[100];
    scanf("%s",a);
    fun(a);
    return 0;
}
```