

练习题：数组

1. 单选

- 以下关于 C 语言中数组的描述正确的是：_____。
 - A) 数组的大小是固定的，可以有不同类型的数组元素
 - B) 数组的大小是可变的，所有数组元素的类型必须相同
 - C) 数组的大小是固定的，所有数组元素的类型必须相同
 - D) 数组的大小是可变的，可以有不同类型的数组元素
- 以下关于 C 语言中数组的描述正确的是：_____。
 - A) 数组元素的数据类型可以不一致
 - B) 数组元素的个数可以不确定
 - C) 可以使用动态内存分配技术，定义元素个数可变的数组
 - D) 定义一个数组后，就确定了它所容纳的具有相同数据类型元素的个数
- 以下一维数组 a 的正确定义是：_____。
 - A) `int a(10);`
 - B) `int n=10, a[n];`
 - C) `int n; scanf("%d", &n); int a[n];`
 - D) `#define SIZE 10...int a[SIZE];`
- 若有语句 `int arr[10];`，则下面关于 arr 的描述，正确的是：_____。
 - A) 定义了一个名称为 arr 的一维整型数组，共有 10 个元素
 - B) 定义了一个名称为 arr 的一维整型数组，共有 11 个元素
 - C) 定义了一个名称为 arr 的一维整型数组，共有 9 个元素
 - D) 定义 arr 数组的第 10 个元素为整型
- 若有定义 `float[]={1,2,3,4};`，则下面叙述正确的是：_____。
 - A) 将 4 个初值依次赋给 a[1]到 a[4]
 - B) 将 4 个初值依次赋给 a[0]到 a[3]
 - C) 将 4 个初值依次赋给 a[6]到 a[9]
 - D) 未指定数组长度，语句错误
- 在定义了 `int a[10];` 之后，对数组 a 的元素的正确引用是：_____。
 - A) `a[10]`
 - B) `a[6.3]`
 - C) `a(6)`
 - D) `a[10-10]`
- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, a[10];
    for(i=9; i>=0; i--) a[i]=10-i;
    printf("%d%d%d\n", a[2], a[5], a[8]);
    return 0;
```

```
}
```

A) 258

B) 741

C) 852

D) 369

- 以下程序中，有错误的行是：_____。

```
1      #include <stdio.h>
2      int main()
3      {
4          float a[3]={0,0}
5          int i;
6          for(i=0; i<3; i++) scanf("%d", a[i]);
7          for(i=1; i<3; i++) a[0]=a[0]+a[i];
8          printf("%f\n", t);
9          return 0;
10     }
```

A) 没有

B) 第 4 行

C) 第 6 行

D) 第 8 行

- 以下数组定义中错误的是：_____。

A) int a[2][3];

B) int b[][3]={0,1,2,3};

C) int c[100][100]={0};

D) int d[3][]={{1,2},{1,2,3},{1,2,3,4}};

- 若有定义 `int a[][3]={0,0};`，则下列叙述正确的是：_____。

A) 数组 a 的每个元素都可得到初值 0

B) 二维数组 a 第一维的大小为 4

C) 数组 a 的行数为 2

D) 只有元素 `a[0][0]` 和 `a[0][1]` 可得到初值 0，其余元素均得不到初值

- 若有定义 `int a[4][5]={0};`，则下列叙述正确的是：_____。

A) 只有元素 `a[0][0]` 可得到初值 0

B) 此定义语句错误

C) 数组 a 中各元素都可得到初值，但其值不确定

D) 数组 a 中每个元素均可得到初值 0

- 以下对二维数组 a 进行错误初始化的是：_____。

A) `int a[][3]={3,2,1,1,2,3};`

B) `int a[][3]={ {3,2,1},{1,2,3} };`

C) `int a[2][3]={ {3,2,1},{1,2,3} };`

D) `int a[][]={ {3,2,1},{1,2,3} };`

- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```

int m[][3]={1,4,7,2,5,8,3,6,9};
int i, k=2;
for(i=0; i<3; i++) printf("%d", m[k][i]);
return 0;
}

```

A) 456

B) 258

C) 369

D) 789

- 以下程序的输出结果是：_____。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[4][4]={{1,3,5},{2,4,6},{3,5,7}};
    printf("%d%d%d%d\n", a[0][3], a[1][2], a[2][1], a[3][0]);
    return 0;
}

```

A) 0650

B) 1470

C) 5430

D) 输出值不定

- 以下程序的输出结果是：_____。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[3][3]={{1,2},{3,4},{5,6}}, i,j,s=0;
    for(i=0; i<3; i++)
        for(j=0; j<=i; j++) s+=a[i][j];
    printf("%d\n", s);
    return 0;
}

```

A) 18

B) 19

C) 20

D) 21

- 以下程序的输出结果是：_____。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int b[3][3]={0,1,2,0,1,2,0,1,2}, i,j,t=1;
    for(i=0; i<3; i++)
        for(j=i; j<=i; j++) t=t+b[i][b[i][j]];
    printf("%d\n", t);
    return 0;
}

```

}

- A) 3
- B) 4
- C) 1
- D) 9

2. 判断

- 数组元素通常也称为下标变量。必须先定义数组，才能使用下标变量。
- 数组名的命名规则与其他变量名相同。数组名后是用方括号括起来的常量表达式，不能用圆括号。
- 一个数组可以存放不同类型的值。
- 对于数值型数组来说，可以一次引用整个数组。
- 一次只能引用一个数组元素。
- C 语言中，数组元素的下标是从 1 开始的，下标不能越界。
- C 语言中，数组名是一个常量，是数组首元素的内在地址，可以重新赋值。
- 数组名代表该数组的首元素的首地址。
- 定义语句 `int n=10; double c[n];` 是否正确。
- 定义数组时可以同时给数组赋初值，初值的个数可以超过数组的长度，多余的被忽略。
- 在数组定义后，可以使用如 `a[]={1,2,3};` 的语句给数组初始化。
- 如果想使一个数组中全部元素的值为 1，可以使用 `int a[10]={1*10};` 语句。
- C 语言中，在对全部数组元素赋初值时，必须指定数组的长度。
- C 语言中，二维数组元素在内存中也是顺序存放的，它们的地址是连续的。
- 二维及多维数组在定义的同时给数组赋初值时，可以省略数组的各维长度。
- 定义语句 `float b[3][]={{2.1, 2.2, 2.3},{3.2, 3.3, 3.4},{4.3,4.4,4.5}};` 是否正确。
- 二维数组定义时初始化，只能省略第一维。
- 语句 `int a[3][4]={{1},{5},{9}};` 的作用是将数组各行第一列的元素赋初值，其余元素为 0。
- 若有下面的定义和语句：
`int a[3][3]={{3,5},{8,9},{12,35}},i,sum=0;`
`for(i=0;i<3;i++) sum+=a[i][2-i];`
执行完后，sum 的值为 21。

3. 填空

- 已知 `int a[2][3]={{1,3},{8}};`，则 `a[0][1]` 的值为 (1)，`a[1][1]` 的值为 (2)。
- 已知 `int a[3][4]={{1,2},{0},{4,6,8,10}};`，则 `a[1][2]` 的值为 (1)，`a[2][1]` 的值为 (2)。

4. 简答

- 对于下列定义，指出哪些是正确的？哪些是错误的？为什么？
➤ (1) `int a[][3];`

- (2) `int b['0'];`
- (3) `char c[10]={“abcd\n”};`
- (4) `char d[10]=“abcd\n”;`
- (5) `float f[][3]={1,2,3,4,5,6};`
- (6) `double e[2,3];`
- 已知 `int a[][3]={0,1,2,3,4,5,6,7};`，求数组 a 第一维的大小。

5. 程序运行结果

- 以下程序输出的结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j, row, col, m;
    int arr[3][3]={ {100,200,300}, {28,72,-30}, {-850,2,6} };
    m=arr[0][0];
    for(i=0; i<3; i++)
        for(j=0; j<3; j++)
            if(arr[i][j]<m)
            {
                m=arr[i][j];
                row=i;
                col=j;
            }
    printf("%d,%d,%d\n", m, row, col);
    return 0;
}
```

- 以下程序输出的结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int arr[4][4]={ {1,2,-3,-4}, {0,-12,-13,14}, {-21,23,0,-24}, {-31,32,-33,0} };
    int i, j, s=0;
    for(i=0; i<4; i++)
    {
        for(j=0; j<4; j++)
        {
            if(arr[i][j]<0) continue;
            if(arr[i][j]==0) break;
            s+=arr[i][j];
        }
    }
    printf("%d\n", s);
    return 0;
}
```

```
}
```

- 分析以下程序的执行结果。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=0, j=0, x=0;
    int a[][4]={0,2,0,3,0,3,4,0,4,5,6,7,6,5,0,0};
    while(i<4 && j<4)
    {
        x+=a[3-i][j];
        i++;
        j++;
    }
    printf("%d\n", x);
    return 0;
}
```

- 分析以下程序的执行结果。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,j;
    int a[5][5];
    for(i=0;i<5;i++)
        for(j=0;j<5;j++)
            if(i<j) a[i][j]=1;
            else a[i][j]=10;
    for(i=0;i<5;i++)
    {
        for(j=0;j<5;j++) printf("%-3d",a[i][j]);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

- 给出以下程序的执行结果。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[6][6],i,j;
    for(i=1; i<6;i++)
        for(j=1; j<6;j++) a[i][j]=(i/j)*(j/i);
    for(i=1; i<6;i++)
    {
        for(j=1; j<6;j++) printf("%2d",a[i][j]);
        printf("\n");
    }
}
```

```

    }
}

```

6. 程序完形填空

- 以下程序可求出矩阵 a 的两条对角线上的元素之和。请将正确的语句填入程序中的_____处。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[3][3]={1,3,6,7,9,11,14,15,17}, sum1=0, sum2=0, i, j;
    for(i=0; i<3; i++)
        for(j=0; j<3; j++)
            if(i == j) sum1 = sum1+a[i][j];
    for(i=0; i<3; i++)
        for( (1) ; (2) ; j--)
            if(i+j == 2) sum2 = sum2+a[i][j];
    printf("sum1=%d, sum2=%d\n", sum1, sum2);
    return 0;
}

```

- 下面程序中的二维 int 型数组 a[n][n]用于存放一个 n 行 n 列矩阵，这个 n 行 n 列矩阵的每行都有一个最大的数，该程序的功能是求这 n 个最大数中最小的那个数。请在程序空白处填空。

```

#include <stdio.h>
#define N 100
int a[N][N];
int main()
{
    int row, col, max, min, n;
    /*输入合法的 n (n<N) 和将 n*n 个整数输入数组 a 的代码略*/
    for(row=0; row<n; row++)
    {
        for(max=a[row][0], col=1; col<n; col++)
            if( (1) ) max = a[row][col];
        if( (2) ) min=max;
        else if( (3) ) min=max;
    }
    printf("the min of max numbers is %d\n", min);
    return 0;
}

```