

第 4 章 指针和引用

练习题 4

4.1 判断题

× 1. 指针是变量，它具有的值是某个变量或对象的地址值，它还具有一个地址值，这两个地址值是相等的。

√ 2. 指针的类型是它所指向的变量或对象的类型。

× 3. 定义指针时不可以赋初值。

√ 4. 指针可以赋值，给指针赋值时一定要类型相同，级别一致。

× 5. 指针可以加上或减去一个 int 型数，也可以加上一个指针。

√ 6. 两个指针在任何情况下相减都是有意义的。

√ 7. 数组元素可以用下标表示，也可以用指针表示。

× 8. 指向数组元素的指针只可指向数组的首元素。

√ 9. 指向一维数组的指针是一个二级指针。

× 10. 指针数组的元素可以是不同类型的指针。

√ 11. 字符指针是指向字符串的指针，可以用字符串常量给字符指针赋值。

× 12. 引用是一种变量，它也有值和地址值。

√ 13. 引用是某个变量的别名，引用是被绑定在被引用的变量上。

√ 14. 创建引用时要用一个同类型的变量进行初始化。

√ 15. 指针是变量，它可以有引用，而引用不能有引用。

4.2 单选题

1. 下列关于定义一个指向 double 型变量的指针，正确的是 (B)。

A . int a(5); double *pd=a;

B . double d(2.5), *pd=&d;

C . double d(2.5) , *pd=d ; D . double a(2.5) , pd=d ;

2 . 下列关于创建一个 int 型变量的引用 , 正确的是 (A)。

A . int a(3) , &ra=a ; B . int a(3),&ra=&a ;

C . double d(3.1) ; int &rd=d ; D . int a(3) , ra=a ;

3 . 下列关于指针概念的描述中 , 错误的是 (B)。

A . 指针中存放的是某变量或对象的地址值

B . 指针的类型是它所存放的数值的类型

C . 指针是变量 , 它也具有一个内存地址值

D . 指针的值 (非常量指针) 是可以改变的

4 . 下列关于引用概念的描述中 , 错误的是 (A)。

A . 引用是变量 , 它具有值和地址值

B . 引用不可以作数组元素

C . 引用是变量的别名

D . 创建引用时必须进行初始化

5 . 已知 : int a[5] , *p=a ; 则与 ++*p 相同的是 (D)。

A . *++p B . a[0]

C . *p++ D . ++a[0]

6 . 已知 : int a[]={1,2,3,4,5} , *p=a ; 在下列数组元素地址的表示中 , 正确的是 (C)。

A . &(a+1) B . &(p+1)

C . &p[2] D . *p++

7 . 已知 : int a[3][4],(*p)[4] ; 下列赋值表达式中 , 正确的是 (A)。

A . p=a+2 B . p=a[1]

C . p=*a

D . p=*a+2

8 . 已知：int b[3][5]={0};下列数组元素值的表示中，错误的是 (D)。

A . ***(b+1)

B . (*(b+1))[2]

C . ***(b+1)+1)

D . *(b+2)

9 . 已知：int a=1 , b=2 , *p[2] ; 下列表达式中正确的是 (C)。

A . p=&a

B . p=&b

C . p[0]=&a , p[1]=&b

D . p[]={&a , &b} ;

10 . 已知：int a(5) , &ra=a ; 下列描述中，错误的是 (D)。

A . ra 是变量 a 的引用，即为变量的别名

B . ra 的值为 5

C . ra 的地址值为 &a

D . 改变 ra 的值为 10 , 变量 a 值仍为 5

4.3 填空题

1 . 单目运算符&作用在变量名左边，表示该变量的 地址值，单目运算符*作用在指针名的左边，表示取该变量的 值。

2 . 指向一维数组元素的指针是 一 级指针，指向二维数组元素的指针是 一 级指针，指向一维数组的指针是 二 级指针，指向一级指针的指针是 二 级指针，一维一级指针数组名是 二 级指针的地址值，二维数组的数组名是 二 级指针的地址值。

3 . 在一个二维数组b[3][5]中，b[0]与 *b 是等价的，&b[1]与 b+1 是等价的。

4 . 指针的运算有 4 种，它们是 赋值 运算、一个指针加减整型数的运算、两个指针相减和 比较 运算。

5 . 引用不是变量，它是某个变量或对象的 别名。引用的值是 被引用的变量的值，引用的地址值是 被引用的变量的地址值。

4.4 分析下列程序的输出结果

1 .

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    int a[]={5,4,3,2,1};
    int *p=&a[2];
    int m(5),n;
    for(int i(2);i>=0;i--)
    {
        n=*(p+i)<*a)?*(p+i):*a;
        cout<<n<<endl;
    }
}

```

答： 1
2
3

2 .

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    char *p1,*p2;
    p1="abcqrv";
    p2="abcpqo";
    while(*p1&&*p2&&*p2++==*p1++)
        ;
    int n=(p1-1)-(p2-1);
    cout<<n<<endl;
}

```

答： 1

3 .

```

#include <iostream.h>
int a[]={10,9,6,5,4,2,1};
void main()
{
    int n(7),i(7),x(7);
    while(x>*(a+i))
    {
        *(a+i+1)=*(a+i);
        i--;
    }
    *(a+i+1)=x;
    for(i=0;i<n;i++)
        cout<<*(a+i)<<' ';
}

```

```

        cout<<a[i]<<endl;
    }

```

答： 10,9,7,6,5,4,2,1

4 .

```

#include <iostream.h>
int a[][3]={ 1,2,3,4,5,6,7,8,9};
int *p[]={a[0],a[1],a[2]};
int **pp=p;
void main()
{
    int (*s)[3]=a;
    for(int i(1);i<3;i++)
        for(int j(0);j<2;j++)
            cout<<*(a[i]+j)<<','<<*(p+i+j)<<','<<
                <<*(pp+i)[j]<<','<<*(s+3*i+j)<<endl;
}

```

答： 4,4,4,4

5,5,5,5

7,7,7,7

8,8,8,8

5 .

```

#include <iostream.h>
int a[]={ 1,2,3,4,5,6,7,8,9};
void main()
{
    int *pa=a;
    cout<<*pa<<',';
    cout<<*(pa++)<<',';
    cout<<*++pa<<',';
    cout<<*(pa--)<<',';
    pa+=4;
    cout<<*pa<<','<<*(pa+2)<<endl;
}

```

答： 1,1,3,3,6,8

6 .

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    char str[][4]={ "345","789"},*m[2];
}

```

```

int s(0);
for(int i=0;i<2;i++)
    m[i]=str[i];
for(i=0;i<2;i++)
    for(int j(0);j<4;j+=2)
        s+=m[i][j]-'0';
cout<<s<<endl;
}

```

答： 24

7 .

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    double d1=3.2,d2=5.2;
    double &rd1=d1,&rd2=d2;
    cout<<rd1+rd2<<','<<d1+rd2<<endl;
    rd1=9.3;
    cout<<rd1+rd2<<','<<d1+rd2<<endl;
    d2=0.8;
    cout<<2*rd2<<endl;
}

```

答： 8.4,8.4
14.5,14.5
1.6

8 .

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    int *p;
    int *&rp=p;
    int a=90;
    p=&a;
    cout<<"a="<<a<<','<<"*rp="<<*rp<<endl;
    int b=50;
    rp=&b;
    cout<<"b="<<b<<','<<"*rp="<<*rp<<endl;
}

```

答： a=90,*rp=90
b=50,*rp=50

4.6 简单回答下列问题

1. 指针与一般变量有何不同？

答：指针是变量，它不同于一般量。其一是指针存放的是地址值，其二指针的类型是它所指向的变量类型。

2. 指针可以作哪些运算？

答：指针的运算有 4 种：

赋值运算

加减一个整型数运算

在一定条件下，两个指针可以比较运算

在一定条件下，两个指针可以相减运算

3. 指针可以作数组元素，这种数组叫什么数组？

答：指针作数组元素的数组称为指针数组。

4. 什么是字符指针？字符指针与字符数组有何不同？

答：字符指针是指向字符串的指针。字符指针是变量指针，字符数组名是常量指针。

5. 什么是引用？引用有哪些特征？

答：引用不是变量，是变量或对象的别名。引用的值和地址值都是被引用的变量的值和地址值。当被引用的变量值被改变，则引用的值也被改变，反之亦然。