

```

#include <iomanip>
using namespace std;
const double PI=3.1415;
int main() {
    int radius=13;
    int temp=radius*radius*PI;
    cout<<"the area is :";
    cout<<setw(10)<<radius*radius*PI<<endl;
    cout<<"the whole part of the area is";
    cout<<setw(10)<<temp<<endl;
return 0;
}

```

运行结果:

```

the area is :   530.914
the whole part of the area is      530

```

思考与练习:

通过此例我们可以看到在整型与 double 型计算时,输出的是 6 位有效数字的浮点型,而将面积值赋给 temp 这个变量时,结果得到了面积的整数部分,已经进行了隐式的整型强制转换。当然我们可以显式转换,如在计算 area 时,可以用 `float(radius)*float(radius)*PI`;读者可以通过更多这样的计算实例去了解 C++ 语言的类型转换机制。

小 结

本章主要介绍了 C++ 中利用数组和指针来组织数据的方法。数组是最为常见的数据组织形式,是具有一定顺序关系的若干变量的集合体。我们介绍了数组的声明、使用以及如何访问数组元素,如何传递数组元素,并让读者了解了数组在内存中的存储顺序及方式。

指针也是一种数据类型,具有指针类型的变量称为指针变量。指针变量用于存放变量的地址。同样,我们学习了指针声明和使用,以及指针和数组的组合使用,如何通过指针访问数组,并通过实例演示了指针和数组名作为函数参数的实参传递过程和效果,让我们更加清楚指针的作用。

本章还介绍了内存的动态分配,可以动态的进行内存管理。

最后我们学习了 C++ 提供的字符串处理函数和 string 类,以及 C 语言风格的字符串与 string 类的转换。

习 题

一、选择题

- 在 `int b[][3]={{1},{2,3},{4,5,6},{2}}` 中 `b[2][2]` 的值是 ()。

A. 0 B. 3 C. 6 D. 2
- 下面关于指针的运算中, () 是非法的?

A. 两个指针在指定的条件下, 可以进行相等的或者不等的运算

- B. 可以将一个空指针赋值给某指针
 C. 一个指针可以加上两个整数之差
 D. 两个指针在一定条件下可以相加
3. 2007年9月全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++语言程序设计。
 语句 `int *p = &k;` 定义了指针 `p`, 与这个语句等效的语句序列是 ()。

- A. `int *p; p=&k;` B. `int *p; p=k;` C. `int *p; *p=&k;` D. `int *p; *p=k;`
4. 2007年4月全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++语言程序设计。
 有如下程序段:

```
int i=0,j=1;
int &r=i;           //①
r=j;              //②
int *p = &i;       //③
*p = &r;          //④
```

其中会产生编译错误的语句是 ()。

- A. ④ B. ③ C. ② D. ①

5. 2006年9月全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++语言程序设计。
 有如下说明:

```
int a[10]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}, *p=a;
```

则数值为9的表达式是 ()。

- A. `*p+9` B. `*(p+8)` C. `*p+=9` D. `p+8`

6. 2005年下半年全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++语言程序设计。

要定义一个具有5个元素的一维数组 `vect`, 并使其各元素的初值依次是 30, 50, -88, 0 和 0, 则下列定义语句中错误的是 ()。

- A. `int vect[] = {30,50,-88};` B. `int vect[] = {30,50,-88,0,0}`
 C. `int vect[5] = {30,50,-88};` D. `int vect[5] = {30,50,-88,0,0};`

二、填空题

1. 指针变量所保存的不是一般的数据值, 而是程序中一个变量或者对象的_____。
2. 2005上半年全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++语言程序设计。
 下列程序的输出结果是_____。

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;
void fun(const char *s, char &c) {c=s[strlen(s)/2];}
int main(){
char str[]="ABCDE";
char ch = str[1];
fun(str,ch);
cout << ch;
return 0;
}
```

3. 2006年4月全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++语言程序设计。

程序中有如下语句:

```
for(int i=0;i<5;i++) cout<<*(p+i)<<"，";
```

能够依次输出 int 型一维数组 DATA 的前 5 个元素。由此可知, 变量 p 的定义及初始化语句是_____。

4. 2006 年 9 月全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++ 语言程序设计。

已知数组 a 中的元素个数为 n, 下列语句的作用是将下标为 i 的元素移动到下标为 i-1 的单元, 其中 $1 \leq i < n$ 。例如, 当 $n=4$, a 中原有数据为 1, 2, 3, 4 时, 则移动后 a 中元素变为 2, 3, 4, 4。请将语句补充完整:

```
for(int i=0; i<n-1; i++) a[i] = a[___i+1___];
```

5. 2007 年 4 月全国计算机等级考试二级笔试试卷 C++ 语言程序设计。

若要访问指针变量 p 所指向的数据, 应使用表达式_____。

6. 有如下程序段:

```
int a;
int &b=a;
a=3;
b=a+1;
```

则 a = _____, b = _____。