

计算机科学系 2007 级 A、B、C 班 《程序设计》期中考试 参考答案

一、单项选择（每小题 2 分，共 20 分，答案写在题后的括号中）

1. 从完成 C++ 源文件编辑，到生成执行文件，C++ 语言处理系统必须执行的步骤依次为：（ B ）
A) 链接、编译 B) 编译、链接 C) 链接、运行 D) 运行
2. 组成 C++ 语言程序的是（ D ）
A) 过程 B) 主程序 main() 和子程序 C) 子程序 D) 函数
3. 设 `int x=1, a=6, b=6, c=8, d=8`; 则执行语句: `if(a>b) if(c>d) x=2; else x=3`; 后, x 的值是（ A ）
A) 1 B) 2 C) 3 D) 不确定
4. 已知有函数原形: `struct worker *findw(struct worker per[], int n)`; 则关于函数返回值, 请选出以下正确的描述:（ B ）
A) 返回值是一个结构体 B) 返回值是一个结构体指针
C) 返回值是一个整型数组 D) 返回值是一个函数指针
5. 设 `int a[10], *p=a`; 则对数组元素值的正确引用是:（ C ）
A) `a[p]` B) `*(a++)` C) `p[2]` D) `p+2`
6. 若有定义 `char x[]="ABCDEFGH"; char y[]={ 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g' }`; 则下述正确的叙述是:（ D ）
A) x 数组和 y 数组等价 B) 数组 x 和数组 y 的长度相同
C) 数组 x 的长度小于数组 y 的长度 D) 数组 x 的长度大于数组 y 的长度
7. 执行语句 `for(i=0; i<10; ++i, ++a) cout<<a`; 试图为 int 类型数组 `a[10]` 输入数据, 是错误的。错误的原因是（ B ）
A) 指针变量不能做自增运算 B) 数组首地址不可改变
C) `++i` 应写作 `i++` D) `++a` 应写作 `a++`
8. 在 C++ 语言程序中:（ B ）
A) 函数的定义可以嵌套, 但函数的调用不可以嵌套
B) 函数的定义和函数的调用均可以嵌套
C) 函数的定义和函数的调用均不可以嵌套
D) 函数的定义不可以嵌套, 但函数的调用可以嵌套
9. 循环 `for(i=0, j=5; ++i!=--j;) cout<<i<<" "<< j`; 将执行（ C ）
A) 6 次 B) 3 次 C) 无限次 D) 以上均不对
10. 设有 `char s[]="Program", *p=s`; 则以下叙述中正确的是（ C ）
A) 数组 s 的内容与指针变量 p 中内容相同
B) 数组 s 的长度与 `strlen(p)` 的值相等
C) `p[5]` 的值等于 `s[5]` 的值
D) 数组 s 的首地址等于指针变量 p 的地址

二、改错题：指出下列程序的语法/语义错误，说明错误原因并改正（每个错 4 分，共 20 分）

1. 以下程序输入一个整数n，计算累加和(1+2+3+...+n)并输出(本程序有 1 个语义错误，1 个语法错误，共2个错误)。

```
#0  #include <iostream.h>
#1  int main()
#2  {
#3      int i, n, sum;
#4      cin>>n;
#5      for ( i = 1, i <= n, i++ )
#6          sum += i;
#7      cout<<sum;
#8      return 0;
#9  }
```

指出错误、说明原因并改正：

#3 sum=0;（语义错误，没有初始化）

**#5 for (i = 1, i <= n, i++) 中的
逗号改为分号（语法错误）**

2. 求 3×4 数组中的最大元素及其所在行和列的位置。数组元素可能有大于 0，等于 0 或小于 0 的值（程序中有 2 个语义错误，1 个语法错误，共3个错误）。

```
#1  # include <iostream.h>
#2  # define M 3
#3
#4  void main()
#5  {   int N = 4;
#6      int a[M][N],max,i,j;
#7      int row,column;
#8      for(i=0;i<M;i++)
#9          for(j=0;j<N;j++)
#10             cin>>a[i][j];
#11         max=0;
#12         for(i=0;i<M;i++)
#13             for(j=0;j<N;j++)
#14                 if(max<a[i][j])
#15                     {
#16                         max=a[i][j];
#17                         row=i;
#18                         column=j;
#19                     }
#20         cout<<"\nmax="<<max<<" ,row="<<row<<" ,column="<<column;
#21 }
```

指出错误、说明原因并改正：

#6 int a[M][N]中N定义为变量，不能用来声明数组a的长度

应将#6 改为： **int a[M][3]**

或将#5 改为： **{const int N = 4;**
//N 改为常量

#7 int row=0,column=0;

#11 max=a[0][0]; // a 中的元素可能为负数，所以将max初始化为 0 不足够

三、程序输出：写出下列程序段的输出结果（共 16 分）

1. `char *p="abcdefgh"; p+=4;`
`cout<< *p++ ;`
`cout<< **p << "\n";`

运行结果为（4 分）：

eg

```

2. #include <iostream.h>
void func(int n)
{
    if ( n > 0 )
        func( n-1 );
    cout<<n<<" ";
}
int main()
{
    func( 5 );
    return 0;
}

```

运行结果为（6分）：

0 1 2 3 4 5

```

3. #include <iostream.h>
void myfunc( void )
{
    int y = 1;
    static int z = 2;
    y = y + 1;
    z = z + 1;
    cout<<y<<" , "<<z<<"\n";
}
int main()
{
    myfunc();
    myfunc();
    myfunc();
    return 0;
}

```

运行结果为（6分）：

2, 3

2, 4

2, 5

四、程序填空：根据题意，程序空白处填写适当的语句(每空 2 分，共 20 分)

1. 以下程序段用来输出 a 数组元素的值，每行输出 8 个数。

```

int a[80],k;
.....
for(k=0; k<80; k++)
{
    cout<<a[k];
    if ( ____ [1] ____ )
        cout<<" ____ [2] ____ ";
}

```

	填空
[1]	(k+1)%8==0 (写成类似 k%8==0 的 给 1 分)
[2]	\n

2. 下面的程序求 20 名学生的平均成绩

```

#include <iostream.h>
float average( ____ [3] ____ )
{
    int i;
    float sum=array[0];
    for( ____ [4] ____ )

```

```

        sum = sum + array[i];
    return ____[5]____ ;
}
int main()
{
    float score[20], aver;
    int i;
    cout<<"Please input scores:\n";
    for( i=0; i<20; i++)
        cin>> ____[6]____ ;
    aver=average( score, 20 );
    cout<< aver;
    return 0;
}

```

	填空
[3]	float array[], int size(size 可以用其它名字, 但要与[4]对应)
[4]	i=1; i<size; i++ (写成 i=0; i<=size; i++之类的给1分)
[5]	sum/size
[6]	score[i](或 score+i)

3. 下面程序中, 函数 int palindrome(char*) 用于判断一给定字符串是否为 回文(回文即顺序读与反序读一样的字符串, 例: 字符串 "ABCBA"是回文)。若是回文, 则 int palindrome(char*) 返回 1, 否则返回 0。

```

#include <stdio.h>
int palindrome( char *s )
{
    char *head;
    char *tail;
    int slen=0;
    while ( ____[7]____ ) slen++;
    head = s;
    tail = ____[8]____ ;
    while ( head < tail )
    {
        if (*head++!= ____[9]____ )
            return 0;
    }
    ____[10]____ ;
}
int main()
{
    char cc[]="ABCDefgfeDCBA";
    if (palindrome(cc)==1)
        cout<<cc<<"是回文\n";
    else
        cout<<cc<<"不是回文\n";
    return 0;
}

```

	填空
[7]	*(s+slen)!='\0'
[8]	s+slen-1
[9]	*tail--
[10]	return(1)

五、编程题(每小题 12 分, 共 24 分)

1. 写一个程序根据下面的公式计算 e^x 的值, 浮点数 x 由用户输入。

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^{15}}{15!}$$

```

#include <iostream.h>
int main()
{
    double expx=1.0;
    double x, xp;
    double fac=1; /* fac 声明为int一般会溢出, 但可不考虑, 也认为正确*/
    int n;

    printf("Input a number:");
    cin>>x;
    cout<<"\n"<<x;

    xp=x;
    expx=expx+x;

    for(n=2;n<=15;n++)
    {
        xp=xp*x;
        fac=fac*n;

        expx=expx+xp/fac;
        cout<<xp<<" " <<fac<<" " <<expx<<endl;
    }
    cout<<"\nThe is exp(" <<x<<")=" <<expx<<endl;

    return 0;
}

```

2. 编写一个函数 void SumOddEven(int a, int b, int *s_odd, int *s_even), 调用它能计算出正整数 a 和 b 之间(含 a 和 b, 且 b-a>10, 否则提示出错)的奇数之和*s_odd 与偶数之和*s_even。在主函数中输入整数 a 和 b, 输出调用函数后的计算结果。

```

#include <iostream.h>
void SumOddEven (int a, int b, int *s_odd, int *s_even)
{
    *s_even=*s_odd=0;
    for(; a<=b; a++)
        if (a%2)    *s_odd+=a;
        else        *s_even+=a;
}

void main()
{
    int a, b, seven, sodd;
    cin>>a>>b;
    while (b-a<=10)
    {
        cout<<b<<"-"<<a<<"="<<(b-a)<<"<=10. Error input, try again!\n";
        cin>>a>>b;
    }
    SumOddEven(a, b, &sodd, &seven);
    cout<<sod<<" " <<seven<<endl;
}

```