

诚信应考,考试作弊将带来严重后果!

华南理工大学期末考试

《理学院数学系 09 级 C++程序设计》试卷(B)

注意事项: 1. 考前请将密封线内填写清楚;

2. 所有答案请答在试卷的答案栏上;

3. 考试形式: 闭卷;

4. 本试卷共 五 大题, 满分 100 分, 考试时间 120 分钟。

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
评卷人						

一、 单项选择题: (每小题 2 分, 共 20 分)

- 以下叙述中错误的是 ()。
A) 用户所定义的 C++ 标识符允许使用关键字
B) 用户所定义的 C++ 标识符应尽量做到“见名知意”
C) 用户所定义的 C++ 标识符必须以字符或下划线开头
D) 用户所定义的 C++ 标识符中, 大、小写字母代表不同标识。
- 用 C++ 语言编制的源程序要变为目标程序必须经过 ()。
A) 解释 B) 汇编 C) 编辑 D) 编译
- 设有定义语句: `int a=7; float x=2.5, y=4.7;` 则表达式 `x+a%3*(int)(x+y)%2/4` 的值是 ()。
A) 2.5 B) 2.75 C) 3.5 D) 0.0
- 以下所列的 C++ 语言常量中, 错误的是 ()。
A) `0xFF` B) `1.2e0.5` C) `2L` D) `'\72'`
- 设有: `int a=7, b=5, c=3, d=1;` , 则条件表达式 `a<b?a:c>d?c:d` 的值为 ()。
A) 7 B) 5 C) 3 D) 1
- 以下程序的运行结果是 ()。

```
int main()
{
    short b=-1;
    unsigned short a;
    a=b;
    cout<<a;
    return 0;
}
```


A) -32768 B) 32767 C) 65535 D) -1

7. 设有定义语句：int a[]={0, 2, 4, 6, 8, 10}, *p=a;，值不等于0的表达式是（ ）。
 A) *p++ B) *(p++) C) (*p)++ D) *++p
8. 以下对C++字符数组的描述错误的是（ ）。
 A) 字符数组可以存放字符串；
 B) 字符数组的字符串可以整体输入和输出；
 C) 可以在赋值语句中通过赋值运算符“=”对字符数组整体赋值；
 D) 不可以用关系运算符对字符数组中的字符串进行比较；
9. 下列带有默认参数的函数原型声明中，正确的是（ ）。
 A) void f(int a=5 , int b=5, int c);
 B) void f(int a, int b, int c=5);
 C) void f(int a , int b=5 , int c);
 D) float fun(int a=5 ,int b, int c=5);;
10. 设有下列定义语句：struct node {int x; int y;} n[3]={ {1, 2}, {3, 4}, {5, 6} };值等于4的正确表达式是（ ）。
 A) n[1][2] B) node [1][2] C) n[1].y D) n[1]->y

答案栏：

1、 ____ 2、 ____ 3、 ____ 4、 ____ 5、 ____ 6、 ____ 7、 ____ 8、 ____ 9、 ____ 10、 ____

二、程序填空题（每空 2 分，共 20 分）

答案栏：

- 1、 _____ 2、 _____; _____; _____;
- 3、 _____ 4、 _____
- 5、 _____ 6、 _____; _____;
- 7、 _____ 8、 _____
- 9、 _____ 10、 _____

- 1、 以下程序的功能是：用选择法对 5 个实数排序（按从小到大顺序）。请填空。

```
#include <iostream>
using namespace std;
void main( )
{   double x[5], t;   int i, j, k;
    for(i=0; i<5; i++)
        cin>>x[i];
```

```

for(i=0; i<4; i++)
{
    k=i;
    for(       【1】       ; j<5; j++)
        if(x[j]<x[k]) k=j;
              【2】       //将选择好的下标元素和下标为 i 的元素交换
}
for(i=0; i<5; i++)
    cout<<x[i]<<" ";
}

```

2、以下函数的功能是：用递归法将一个整数 m 转换成字符串。例如：输入整数 1472，应输出字符串"1472"。m 的位数不确定，可以是任意位数的整数。请填空。

```

void print( int m )
{
    if(m<10)      【3】       //递归出口
    else
    {
              【4】       //递归体
        putchar(m%10+48);
    }
}

```

3、以下程序的功能是：执行该程序后运行结果如下：

5.1 3.2 ✓

请填空。

```

#include<iostream>
using namespace std;
void d1(      【5】      )
{
    a=a+3;
    b=b+3;
}
void main()
{
    double x=2.1, y=3.2;
    d1(x, y);
    cout<<x<<" "<<y<<endl;
}

```

4、以下程序的功能是：定义一个结构体类型，内含学生学号和一门课的成绩，并开辟动态内存存放一个学生的数据：学号 3001，成绩 95。执行该程序后运行结果如下：

3001, 95 ✓

请填空。

```

#include<iostream>
using namespace std;
struct S1
{
    int m;    //学号
    double x; //成绩
};
void main()
{
    S1 *p;
    p=new S1;
    _____【6】_____ //赋值
    _____【7】_____ //输出
    delete p;
}

```

- 5、以下函数的功能是：判断一个数是否为素数。请填空。

```

bool prime(int m)
{
    int i;
    bool prime1;
    prime1=true;
    for(i=2; i<=sqrt(m); i++)
        if(_____【8】_____) prime1=false;
    return prime1;
}

```

- 6、以下程序的功能是：输出二维数组各元素值。请填空。

```

#include<iostream>
using namespace std;
void main()
{
    void output(int (*)[2]);
    int b[3][2]={6,5,4,3,2,1};
    output(_____【9】_____);
}
void output(int (*p)[2])
{
    int i, j;
    for(i=0; i<3; i++)
    {
        for(j=0; j<2; j++)
            cout<<_____【10】_____<<" ";
        cout<<endl;
    }
}

```

三、阅读程序，写出运行结果。（每小题 3 分，共 24 分）

答案栏：

- | | |
|----------|----------|
| 1、 _____ | 2、 _____ |
| 3、 _____ | 4、 _____ |
| 5、 _____ | 6、 _____ |
| 7、 _____ | 8、 _____ |

1、

```
#include <iostream>
using namespace std;
void main()
{
    int a=-1, b;
    if(a<2)
        if(a<-2)b=a+1;
        else if(a>0)b=a+2;
        else b=a+4;
    else b=a+5;
    cout<<"a="<<a<<" ,b="<<b;
}
```

2、

```
#include<iostream>
using namespace std;
void main( )
{
    int n=2,m=6,a,b;
    a=++m+n--;
    b=m+++--n;
    cout<<a<<' '<<b<<' '<<m<<' '<<n<<endl;
}
```

3、

```
#include <iostream>
using namespace std;
void q(float f)
{
    cout<<"float"<<f;
}
```

```

void q(double d)
{
    cout<<"double"<<d;
}
void q(int i)
{
    cout<<"int"<<i;
}
void main( )
{
    q(3);
    q('B');
    q(3.1);
}

```

4、

```

#include <iostream>
using namespace std;
void main( )
{
    int m=3, n=2;
    while(m<5)
        switch(m++)
        {
            case 4: n--;
            case 5: n-=4;break;
            case 3: n++;
        }
    cout<<n;
}

```

5. #include <iostream>

```

using namespace std;
int x, y;
void fun(int a)
{
    int y, b;
    b=a+3; x=x+a; y=x-b;
    cout<<x<<" "<<y<<" "<<a<<" "<<b<<endl;
}
int main( )
{
    int a=1, b=3;
    x=5, y=4;
    fun(b);
    cout<<x<<" "<<y<<" "<<a<<" "<<b<<endl;
    return 0;
}

```

6.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int f(int a)
{ int b=1;
  static int c=2;
  b++; c++;
  return (a+b+c);
}
int main( )
{ for (int i=0; i<3; i++) cout<<f(i)<<" ";
  return 0;
}
```
7.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main( )
{ char ch[ ]="PROGRAM" ;
  cout<<ch<<endl<<ch[3]<<endl<<ch+3<<endl;
  return 0;
}
```
8.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main( )
{ int a=78, b=21, *p, *q, *r;
  p=&a; q=&b;
  if (*p!=*q) { r=p; p=q; q=r; }
  cout<<*p<<" "<<*q<<endl;
  *p=*p+*q;
  cout<<a<<" "<<b<<endl;
  return 0;
}
```

四、简答题（每小题 4 分，共 12 分）

1. 试分析字符串常量 "abc\\e\tfg\101\102" 由哪几个字符构成？该字符串占用多少个字节？若用 `cout<<"abc\\e\tfg\101\102"`；会看到的输出结果是什么？

2. 若有如下定义：

```
struct stype
{ float y;
  short int m;
  char code[3];
};
stype sdat;
```

试画出变量 sdat 的内存构造图(示意图)，并指出该变量占用内存的字节数。

3. 下面程序有错误：

```
#include <iostream>
using namespace std;
void fun(int b[ ] )
{ for (int i=0; i<7; i++)
  cout<<*(b++)<<" ";      // (1)
  cout<<endl;
}
int main( )
{ int b[7]={10,20,30,40,50,60,70};
  for (int i=0; i<7; i++)
    cout<<*(b++)<<" ";    // (2)
  cout<<endl;
  fun(b);
  return 0;
}
```

源程序中（1）和（2）之处写法一样，但编译时（2）处出错而（1）处正确，试指出原因，并将（2）处改正。

五、程序设计题（每小题 8 分，共 24 分）

1. 设计程序输出数列 $\{A_n\}$ 的前 36 个数，输出时要求每行输出 6 个数。数列有下列规律：

$$A_1=1.0, A_2=2.0, A_{n+1}=\frac{A_n+1}{A_n(A_{n-1}+1)} \quad (n \geq 2)$$

2. **逆置**是指将数组中的值按逆序重新存放。例如：数组原值是{4,7,3,1,5,6}，逆置后数组变成{6,5,1,3,7,4}。试设计一个将数组逆置的函数 `reverse`，其形式参数有 2 个：数组（该数组存放一组待逆置的数据）、数据个数。在主函数中输入一组数据存放在数组中，然后调用函数 `reverse` 将数组逆置，最后在主函数中显示出逆置后的数组。

3. 需要求 2 个不同的圆柱体的体积，设计一个面向对象的程序。数据成员包括：
radius(半径)，**height**(高)；还可根据需要定义其它数据成员。要求分别用成员函数实现以下功能：
- (1) 由键盘输入圆柱体的半径、高；
 - (2) 计算圆柱体的体积；
 - (3) 输出圆柱体的体积。
- 请编写程序。