

# 四川大学期末考试试题（闭卷）

## （2018——2019 学年第 2 学期）A 卷

课程号：304024030      课序号：      课程名称：高级语言程序设计 II      任课教师：      成绩：  
适用专业年级：计算机专业 16 级      学生人数：      印题份数：      学号：      姓名：

### 考 生 承 诺

我已认真阅读并知晓《四川大学考场规则》和《四川大学本科学生考试违纪作弊处分规定（修订）》，郑重承诺：

- 1、已按要求将考试禁止携带的文具用品或与考试有关的物品放置在指定地点；
- 2、不带手机进入考场；
- 3、考试期间遵守以上两项规定，若有违规行为，同意按照有关条款接受处理。

考生签名：

**一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）在每小题列出的四个备选项中，只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。**

1. 说明虚基类的关键字是（      ）。  
A) private                      B) virtual                      C) public                      D) static
2. 假定 MyTestClass 为一个类，那么下列的函数说明中，（      ）为该类的无参构造函数。  
A) void MyTestClass();                      B) ~MyTestClass(int n);  
C) MyTestClass( );                      D) ~MyTestClass( );
3. 下列函数中，（      ）不是类的成员函数。  
A) 构造函数                      B) 析构函数                      C) 友元函数                      D) 拷贝构造函数
4. 下列是重载加法运算符的函数原型声明，其中**错误**的是（      ）。  
A) MyClass operator+(int, int);                      B) MyClass operator+(int,MyClass);  
C) MyClass operator+(MyClass, int);                      D) MyClass operator+(MyClass, MyClass);
5. 派生类中的成员函数**不能**直接访问基类中的（      ）成员。  
A) public                      B) private                      C) virtual                      D) protected
6. 由于常对象**不能**被更新，因此 C++标准中规定（      ）。  
A) 通过常对象可以调用它的常成员函数  
B) 通过常对象只能调用静态成员函数  
C) 常对象的成员都是常成员  
D) 通过常对象可以调用任何不改变对象值的成员函数
7. 在语句“cin >> x;”中，cin 是（      ）。  
A) 函数名                      B) 类名                      C) 对象名                      D) C++的关键字
8. 运算符重载只能改变运算符原有的（      ）。  
A) 操作数类型                      B) 操作数个数  
C) 优先级                      D) 结合性
9. 派生类中的成员**不能**直接访问基类中的（      ）成员。  
A) public                      B) private                      C) virtual                      D) protected
10. 下面类的定义中有（      ）处**错误**。

```

class MyClass
{
    int i;
public:
    void MyClass();
    ~MyClass(value);
};

```

A) 1            B) 2            C) 3            D) 4

**二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分）不写解答过程，将正确的答案写在每小  
题的空格内。错填或不填均无分。**

1. 在用 C++ 进行程序设计时，一般用\_\_\_\_\_代替 malloc。
2. 重载运算符 “\*” 的函数名为\_\_\_\_\_。
3. 若将一个二元运算符重载为类的成员函数，其形参个数应该是\_\_\_\_\_个。
4. 一个函数名为 Show，返回值类型为 void，没有参数的纯虚常成员函数可以声明为\_\_\_\_\_。

5. 已知有以下类声明：

```

class A
{
public:
    void Fun() {}
};
class B: A {};

```

则 A 中的成员函数 Fun() 在 B 类中的访问权限是\_\_\_\_\_（注意：要求填写 private, protected 或 public 中的一项）。

**三、程序分析题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）给出下面各程序的输出结果。**

1. 阅读下面程序，写出输出结果。

```

#include <iostream>
using namespace std;

class Array
{
public:
    Array(int a[], int iSize):elem(a), size(iSize) { }

    int GetSize()
    {
        return size;
    }

    int &operator[](int i)

```

```

    {
        return elem[i - 1];
    }

private:
    int *elem;
    int size;
};

int main()
{
    int s[]={ 1, 2, 3, 4, 5, 6};
    Array ar(s, 5);
    ar[1] = 8;
    for (int i = 1; i <= 5; i++)
    {
        cout << ar[i] << " ";
    }
    cout << endl;

    return 0;
}

```

上面程序的输出结果为：

2. 阅读下面程序，写出输出结果。

```

#include <iostream>
using namespace std;

class A
{
public:
    virtual void Show() const
    { cout << "A "; }
};

class B: public A
{
public:
    void Show() const
    { cout << "B "; }
};

void Show(const A &obj) { obj.Show(); }

int main()

```

```

{
    A a; B b;
    Show(a); Show(b);

    A *p;
    p = &a; p->Show();
    p = &b; p->Show();

    B *q;
    q = &b; q->Show();

    cout << endl;

    return 0;
}

```

上面程序的输出结果为：

3. 阅读下面程序，写出输出结果。

```

#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

template <class ElemType>
ElemType Fun(const ElemType &x) { return x; }

int Fun(int x) { return x + 1; }

double Fun(double x) { return x + 2; }

int main()
{
    cout << Fun(2) << " " << Fun(2.0) << " " << Fun(float(2))
        << " " << Fun(double(2)) << " " << Fun(string("end")) << endl;

    return 0;
}

```

上面程序的输出结果为：

4. 阅读下面程序，写出输出结果。

```

#include <iostream>
using namespace std;

class A
{
public:

```

```

    A() { cout << "A" << endl; }
    ~A() { cout << "~A" << endl; }
};

```

```

class B: A
{
public:
    B() { cout << "B" << endl; }
    ~B() { cout << "~B" << endl; }
};

```

```

int main()
{
    B obj;
    cout << "end" << endl;

    return 0;
}

```

上面程序的输出结果为：

5. 阅读下面程序，写出输出结果。

```

#include <iostream>
using namespace std;

class MySample
{
    int n;

public:
    MySample (int i): n(i) { }
    void Add() { s += n; cout << s << " " << n << " "; }
    static int s;
    void Show() const { cout << s << endl; }
};

int MySample::s = 0;

int main()
{
    MySample a(2), b(5), c(8);
    a.Add( );
    b.Add( );
    c.Show( );

    return 0;
}

```

```
}
```

上面程序的输出结果为：

6. 阅读下面程序，写出输出结果。

```
#include <iostream>
```

```
#include <cmath>
```

```
using namespace std;
```

```
template <class Type>
```

```
Type Sqrt(Type x)
```

```
{
```

```
    if (x < 0) throw "被开方数为负";
```

```
    else return sqrt(x);
```

```
}
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    try
```

```
    {
```

```
        cout << Sqrt(1) << " " << Sqrt(1.0) << " " << Sqrt(9) << " " << Sqrt(9.0) << endl;
```

```
        cout << Sqrt(-9) << endl;
```

```
    }
```

```
    catch(char *mess)
```

```
    {
```

```
        cout << "异常信息:" << mess << endl;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

上面程序的输出结果为：

#### 四、程序填空题（本大题共 3 小题，每小题 4 分，共 12 分）

1. 将如下程序补充完整。

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
class A
```

```
{
```

```
private:
```

```
    int n;
```

```
public:
```

```
    A(int m):_____ { }
```

```
// 初始化数据成员 n 为 m
```

```

        void Show() const { cout << n << endl; }
    };

    int main()
    {

        A i(18);
        i.Show();

        return 0;
    }

```

2. 试将程序补充完整。

```

#include <iostream>
using namespace std;

class CInt
{
private:
    int a;

public:
    CInt(int x = 0){ a = x; }
    operator int() { return a; }
    CInt operator+(const CInt &i) const
    {
        return _____;           // 返回和
    }
};

int main()
{
    CInt a(2), b(3), c;
    c = a + b;
    cout << c << endl;

    return 0;
}

```

3. 将如下程序补充完整。

```

#include <iostream>
using namespace std;

class A
{

```

```

private:
    int m;

public:
    A(int a): m(a){ }
    virtual void Show() const { cout << m << endl; }
};

class B: public A
{
private:
    int n;

public:
    B(int a, int b): A(a), n(b) { }
    void Show() const
    {
        cout << n << ",";
        _____;    // 调用基类的 Show()
    }
};

int main()
{
    A *p = new B(1, 2);
    p->Show();
    delete p;

    return 0;
}

```

**五、探索题（本题要求字数最少 200 字，不要求局限于教材知识架构，可创造性发挥。本题 28 分）**

C++语言由于采用指针的原因，程序员能灵活操作内存空间，也可能由于 new/delete 运算符使用不当导致内存泄漏，你是否可以应用你所学的知识为 C++打“补丁”，实现在你所建立的类体系架构中对内存“垃圾”进行回收以避免出现内存泄漏，如果可以请具体说明采用的方法，以及实现内存“垃圾”回收的机制。

试卷编号：