

第三章作业

第1题

如下函数代码是否有编译错误？如果有请说明原因

```
float g(int i ) {}  
int g(int j) {}
```

第2题

如下代码是否有编译错误？如果有请说明原因

```
int f(int x) {}  
int f(int x, int y = 0){}  
int f(int x, ...) { }  
int test2(){ f(1,2,3); }
```

第3题

如下代码是否有编译错误？如果有请说明原因

```
int f(int x) {}  
int f(int x, int y = 0) {}  
int f(int x, ...) { }  
int test3() { f(1); }
```

第4题

函数的get的定义能否让函数test4编译通过并正常运行？如果不行请说明原因，并修改get函数使得test4能编译通过并正常运行

```
int get(int *p, int index) {  
    return p[index];  
}  
  
void test4() {  
    int a[10];  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        get(a, i) = i;  
    }  
}
```

第5题

给定下面二个重载的函数定义

```
void f(int* p) { std::cout << "void f(int * p)" << std::endl; }
void f(const int *p){ std::cout << "void f(const int * p)" << std::endl; }
```

下面的语句1和语句2分别调用了哪个f

```
void test5() {
    int a[2] = {1,2};
    const int b[2] = { 1,2 };
    f(a);
    f(b);
}
```

第6题

下面的代码是否可以编译通过？ 如果不行请说明原因

```
void print(const char* p) {}
void print(int i){}
void test6() {
    void print(int);
    print("Hello");
}
```

第四章作业

第1题

下面代码中对象a1和a2的数据成员i值分别是多少

```
class A {
public:
    int i;
}a1;
void test1() {
    static A a2;
    std::cout << "a1.i = " << a1.i << std::endl;
    std::cout << "a2.i = " << a2.i << std::endl;
}
```

如果在test1里定义A a3, 是否可以打印出a3.i ?

第2题

下面的代码中语句1和语句2编译是否报错？ 请说明原因

```
class A {
    int x;
public:
    A(int x):x(x) {}
};
A a;          //语句1
A b(1);       //语句2
```

第3题

给定A类的定义

```
class A {
    int x;
public:
    A(int x) :x(x) {}
};
```

请为class B添加合适的构造函数，使得下面的语句能够编译通过

```
class B {
    const A a;
    const A& ra;

} b;
```

第4题

给定下面类的定义

```
class A {
    int x;
public:
    A(int x) :x(x) {}
};
class B {
    const int i = 0;
};
```

class E包含如下数据成员

```
class E {
    A a;
    B b;
//则下面class E的构造函数哪些是正确的,哪些是错误的? 请说明原因
public:
    E():a(1){}           //构造函数1
    E():b(){}            //构造函数2
    E():a(1),b() {}      //构造函数3
};
```

第5题

下面代码存在哪些编译错误，请说明原因

```
class A {
    A() {}
} a;

class B {
    int i;
    int j;
public:
    explicit B(int x, int y = 0) :i(x), j(y) {}
};
B b1;
B b2 = 1;
```

第6题

编程题

一维整型数组MyArray的定义如下，请实现相应的函数成员

```
/*
    第4章 编程题1
    一维整型数组MyArray的定义如下，请实现相应的函数成员
*/
class MyArray
{
private:
    int size = 0;                // 数组大小
    int *const p = nullptr ;    // 指向动态分配的内存，保存数组的内容

public:
    MyArray(int size = 10);      // 构造函数，参数size指定数组大小
    MyArray(const MyArray &old); // 拷贝构造函数，要求实现深拷贝
    MyArray & operator=(const MyArray &rhs); // 重载=，要求实现深拷贝
    MyArray(MyArray &&old) noexcept; // 移动拷贝
    MyArray & operator=(MyArray &&rhs) noexcept; // 移动=
    ~MyArray();                 // 析构函数，要求能防止反复释放资源
    int length();               // 返回数组大小
    int &get(int index);        // 返回下标为index的元素，不考虑越界情况

    // 以下方法测试用
    // 一个对象是否为空。如果size或p有一个为0，则返回true
    bool isEmpty() const;

    // 比较二个MyArray对象是否相等。当二个MyArray对象都不是Empty，size一样，数组的内容完全一样时，这二个MyArray对象才相等
    bool equals(const MyArray &other) const;

    //将MyArray数组内容变成字符串。要求数组元素之间用空格分开，形如这样的格式"0 1 2 3 4 5"
    //如果MyArray对象是Empty，则返回string对象的内容为""
    std::string toString();

    //返回内部p指针，仅仅用于测试，不能用于任何其他地方
```

```
const int* const getP();

};
```

提示：由于指针p的类型是int *const，因此要将p指针设为nullptr需要一点技巧

```
//p是int *const, p不能被赋值
//只能这样做：将&p强制转换成int **q, 然后再*q = t;
int **q = const_cast<int **>(&p) ;
*q = nullptr;
// 或者这样写：*(const_cast<int **>(&p)) = nullptr;
```

请在随作业发布的工程HomeworkWithGTest4Student里面完成编程题，编程题具体要求为：

- 1：在include\ch4_homework\MyArray.h里面给出MyArray类的定义
- 2：在src\ch4_homework\MyArray.cpp里给出MyArray类的实现
- 3：在tests\MyArrayTest.cpp里面实现下面的函数

```
/*
    请构造大小为size的MyArray对象a，要求元素的值分别为1 2 3 4 ... size
    并返回该对象，用于测试
*/
MyArray buildArrayInstance(int size){

}
```

- 4：最终必须通过tests\MyArrayTest.cpp里面已经定义好的所有测试用例

作业提交要求：

- 1：必须提交word版的作业答案（不包含编程题）
- 2：编程题如上所述，直接在HomeworkWithGTest4Student里面完成
- 3：最后将工程目录+word版作业答案一起打包压缩提交。文件名格式为学号-班级-姓名