

C++ 高级程序设计 2023 年秋（智软）

作业二参考答案

2023 年 10 月 30 日

题目 7. 正确的写法如下，修改用注释标注

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;
class Book
{
    static int BookCnt;
    char *name;

public:
    Book(const char *_name);
    Book(const Book &b);
    ~Book();
    char *get_name() const;
    void set_name(const char *_name); // 不能声明为常成员函数
};
int Book::BookCnt = 0; // 静态数据成员的类型外初始化
Book::Book(const char *_name)
{
    name = new char[strlen(_name) + 1];
    strcpy(name, _name);
    BookCnt++;
}
Book::Book(const Book &b)
{ // 重载拷贝构造函数
    name = new char[strlen(b.name) + 1];
    strcpy(name, b.name);
    BookCnt++;
}
Book::~~Book()
{
    if (name != nullptr)
    {
        // 避免多次调用析构函数导致的重复归还内存空间
    }
}
```

```
        delete[] name;
        name = nullptr;
    }
}

char *Book::get_name() const
{
    return name;
}

void Book::set_name(const char *_name)
{ // 常成员函数，不允许修改数据成员
    if (name != nullptr)
    { // 避免对象析构之后，重新调用set_name导致错误
        delete[] name;
    }
    name = new char[strlen(_name) + 1];
    strcpy(name, _name);
}

int main()
{
    Book b1("Computer_Science");
    Book b2(b1); // 如果不重载拷贝构造函数，则会导致对象共享同一个name的内存
                // 空间，析构时出现重复归还空间，引发错误
    return 0;
}
```