

金山软件 2011 年 C++高级软件开发岗位（Linux）笔试题

时间：答题时间为 2 小时

注意：共 4 题， 程序题请给出解题思路，这个很重要；答案请直接写在对应题目后面。

姓 名：_____ 联系电话：_____ EMail:_____

一、我们说正方形是矩形，但如果把这种关系直接映射为面向对象中的类继承关系如：

```
class Rectangle { /* ... */};
```

```
class Square : public Rectangle { /* ... */};
```

通常却是错误的，请解释其中的原理。

二、请用 C++实现 Singleton 模式，需考虑一下问题：

1. 延迟创建，在 Singleton 的实例真正需要用到时才创建；
2. 线程安全；
3. Singleton 实例中的资源能在恰当的时机释放。

三、请实现以下两个函数：

```
char toupper(char c);
```

```
char tolower(char c);
```

分别用于将传入的字母转为大写和小写。两个函数传入的参数取值范围都是[a-zA-Z]，并且为 ASCII 编码，实现时不用检查参数合法性。两个函数的实现不能使用任何形式的分支、跳转等类型的语句或指令（特别说明：C/C++的条件操作符?:也是分支指令的一种形式，故而不能使用）。请尽可能多的写出你知道的办法。

四、请完成一个程序，删除 C++源文件中的所有注释，包括 C 风格的块注释/* */，和 C++风格的行注释//。说明：

- 1) 从标准输入读取源文件，向标准输出写结果；
- 2) 可以假定输入的文件语法是正确的，并且需确保结果的语法也是正确的；
- 3) 请尽可能全面的考虑到各种特殊情况；

提示：C 风格的块注释是不能嵌套的，即类似于这样的形式：/* /* */ */语法是错误的。