

题目要求

要求使用类封装的知识，和重载函数，构造函数，析构函数等知识，完成对string类型的封装。构造函数实现直接定义一个空string，用已经定义的string复制一个新的string，定义一个n位'm'字符的string，或者截取已有string的一部分。重载方面实现了string类型的加法，赋值，下标访问，截取从strbegin，len长度的string，通过<<实现了流输出过程。

主要流程及解决思路

定义了CString类型，使用字符型（char）指针储存字符串的首地址，每次操作通过new函数申请空间，并delete[]掉之前的空间。使用重载函数，重载了+、=、[]、()、<<等运算符，当两个string类型相加时候，使两个string串成一个，赋值时，将b的内容赋给a，并释放a之前申请的空间。为实现下标访问，重载了[]，实现了下标超界返回错误的设计。通过重载()，并传入两个int变量，截取了从strbegin共len位，通过友元并重载，完成<<，输出string内容的功能。

程序难点以及我遇到的问题

在重载(),实现截取功能时，对重载括号的虚参传入不熟悉，进行复习后，找到了相应的方法，犯了思维定式的错误，缺少派生的思想和能力。在重载<<时，开始没有使用友元，无法访问string中的内容，一度影响了输出的完成，通过进一步复习，顺利完成了相应函数。

程序的优缺点

圆满完成了老师布置的任务，和发布的相应测试。设置了不同方式的构造函数，使CString可以完成不同形式的初始化。使用了字符型指针的方法储存字符串的首指针的方法，进行动态申请字符型数组，并及时delete，相对于字符型数组减少了空间的损耗，相对于链表，减少了访问和删除时带来的复杂操作。缺点是，与stl中的string有较大差距，仅能实现其部分功能。

我的收获

再次复习了类封装的相关知识，进一步领会重载和友元的意义和用法，对STL中的string类型有了更深的了解。对类内类外的权限有了进一步掌握，希望可以进一步提升自己的编程能力，对面向对象概念有更深入的理解。

代码实现

https://github.com/LeoMeng86/Cpp_experiment.git