Лабораторная работа 12

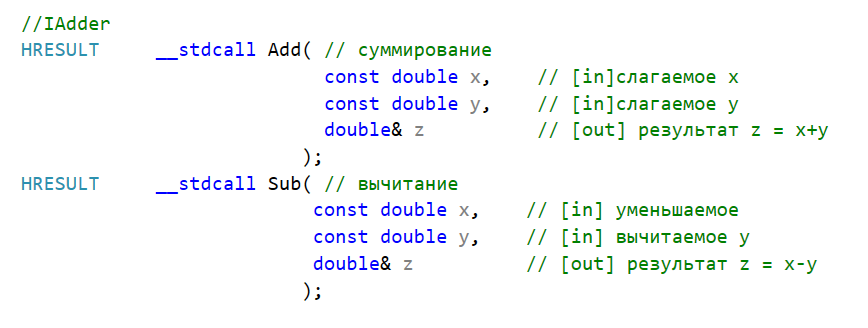
COM/DLL

ПОИТ-3, ПОИБМС-3

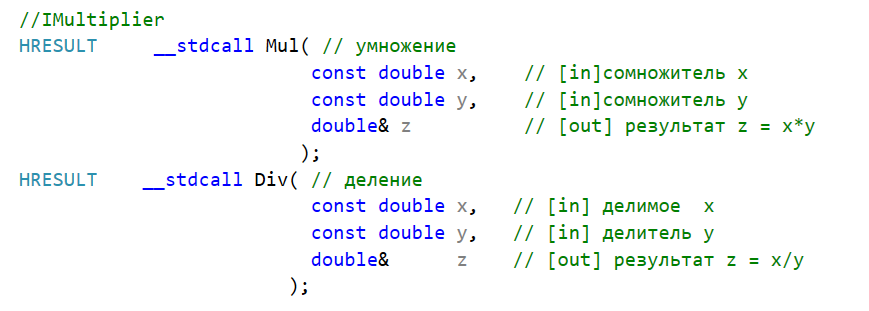
4 часа

**Задание 01. Windows**

1. Разработайте приложение **OS12\_COM.**
2. Приложение **OS12\_COM** представляет собой DLL-библиотеку (**OS12\_COM.dll**), реализующую COM-компонент **OS12**.
3. COM-компонент **OS12** реализует два COM-интерфейса: **IAdder** и **IMultiplier**.
4. Интерфейс **IAdder** обеспечивает вызов следующих функций.



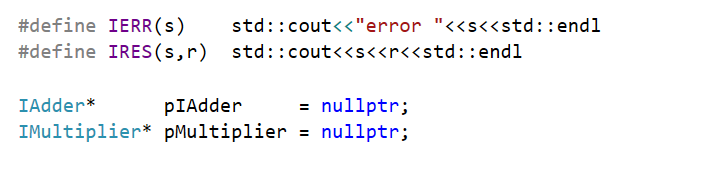
1. Интерфейс **IMultiplier** обеспечивает вызов следующих функций.

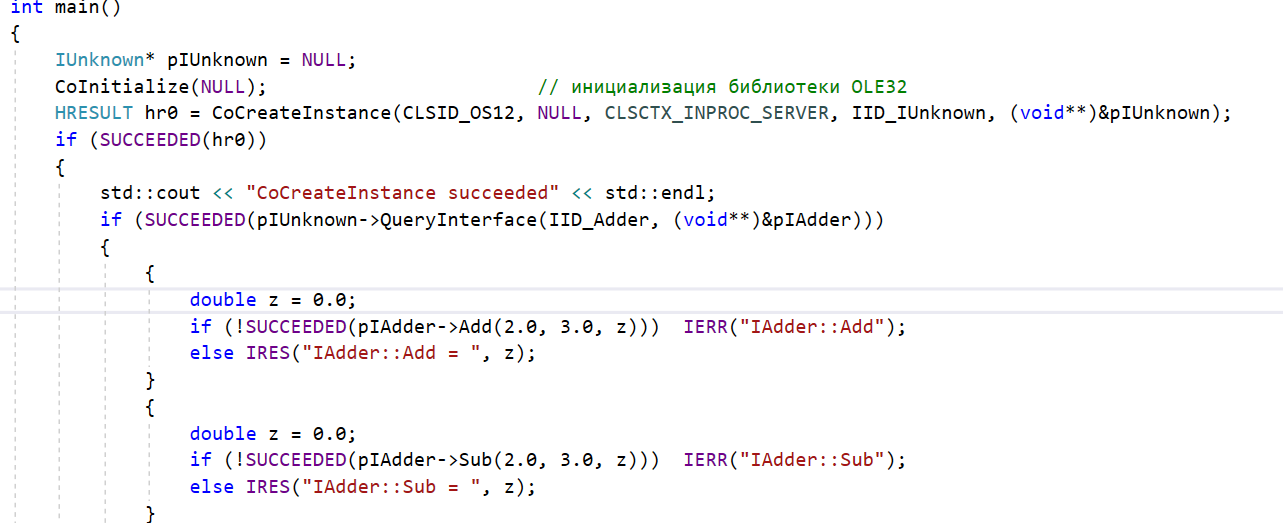


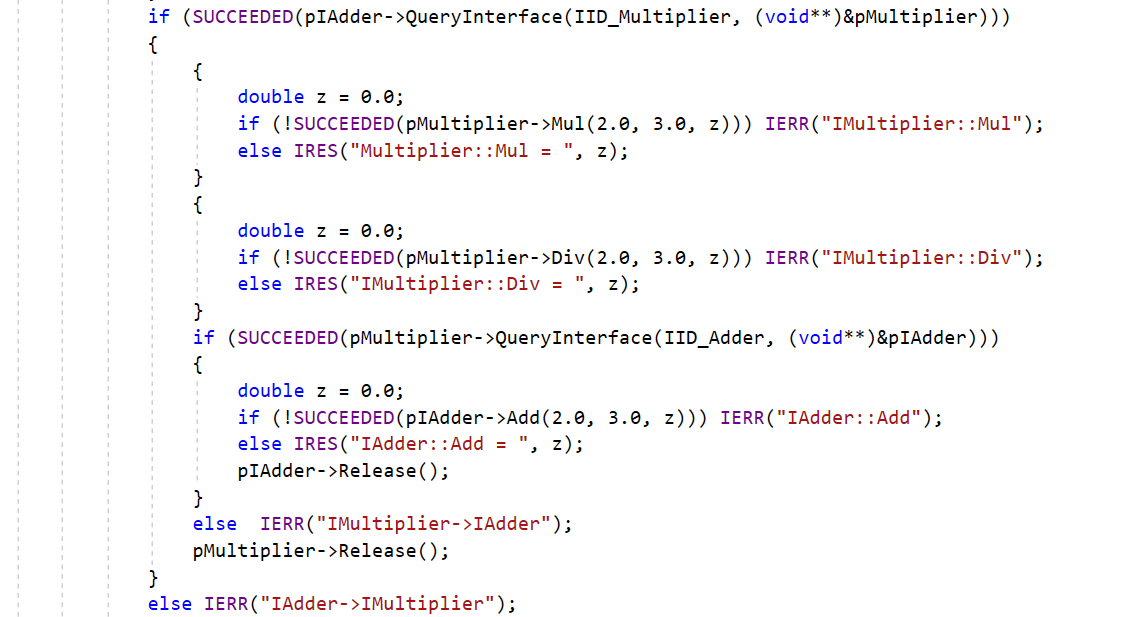
1. Зарегистрируйте компонент **OS12** в реестре Windows.

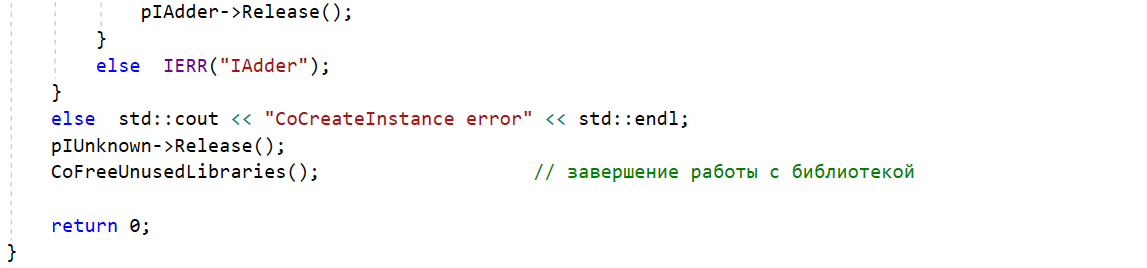
**Задание 02. Windows**

1. Разработайте приложение **OS12\_02**.
2. Приложение **OS12\_02** реализует клиент COM-компонента **OS12** и предназначено для тестирования работоспособности COM-компонента **OS12**.
3. Ниже приведен фрагмент исходного кода приложения **OS12\_02**.





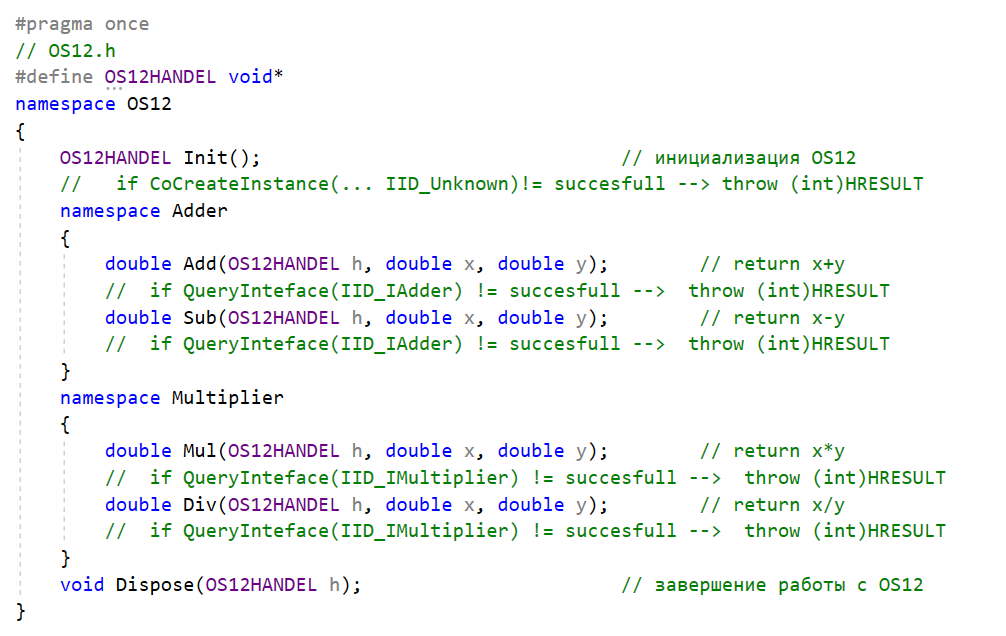




1. Продемонстрируйте выполнение **OS12\_02**.

**Задание 03.Windows**

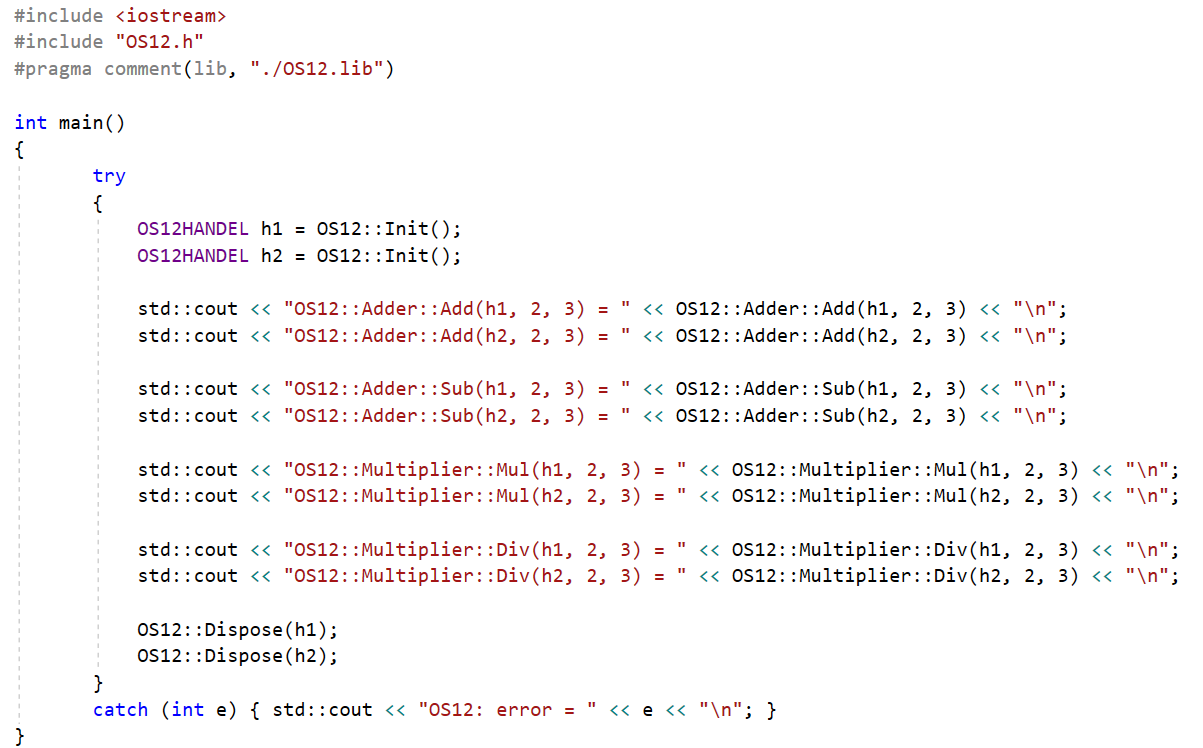
1. Разработайте приложение **OS12\_LIB.**
2. Приложение **OS12\_LIB** представляет собой LIB-библиотеку (**OS12.lib**), реализующую следующие функции (OS12.h).



1. Функции библиотеки **OS12.lib** используют соответствующие методы COM-компонента **OS12** (разработанного в предыдущем задании).
2. Функции библиотеки **OS12.lib должны** быть устойчивы к ошибочным аргументам, внутренним ошибкам и генерировать соответствующие исключения.

**Задание 04. Windows**

1. Разработайте приложение **OS12\_04**.
2. Приложение **OS12\_04** используетбиблиотеку **OS12.lib** и предназначено для тестирования работоспособности ее функций.
3. Ниже приведен фрагмент исходного кода приложения **OS12\_04**.



1. Продемонстрируйте выполнение **OS12\_04**.

**Задание 04.** Ответьте на следующие вопросы

1. Что такое COM? COM-программирование?
2. Что такое COM-объект(компонент)? CLSID?
3. Что такое GUID? Где применяется GUID? Размер GUID-идентификатора?
4. Какие типы COM-контейнеров бывают?
5. Что является клиентом и сервером в COM?
6. Поясните понятия «однокомпонентный» и «многокомпонентный» COM-сервер. Б
7. Поясните типы COM-серверов: CLSCTX\_INPROC\_SERVER, CLSCTX\_LOCAL\_SERVER, СLSCTX\_REMOTE\_SERVER.
8. Как называется имя библиотеки, обеспечивающей работу COM-приложений.
9. Поясните назначение типа и структуру HRESULT.
10. Что такое COM-интерфейс?
11. Чем характеризуется COM-интерфейс?
12. Что значит «стандартный» COM-интерфейс?
13. Назовите два стандартных COM-интерфейса.
14. Перечислите методы интерфейса IUnknown и поясните их назначение.
15. Что такое «фабрика классов» и для чего она нужна?
16. Перечислите методы интерфейса IClassFactory и поясните их назначение.
17. Что такое «счетчик ссылок на интерфейсы»? Для чего он нужен? Каким образом и когда этот счетчик увеличивается и уменьшается?
18. Какое соглашение о вызове и возврате должен обеспечивать метод COM-объекта? Какие методы являются исключением?
19. Что должен «знать» COM-клиент, чтобы использовать COM-объект?
20. Объясните в чем заключается процесс регистрации COM-объекта?
21. Поясните назначение утилиты regsvr32 и принцип ее работы.
22. Поясните назначение утилиты regedit.
23. Перечислите пять функций, которые экспортируются COM/DLL-контейнером. Поясните назначение этих функций.
24. Назовите функцию COM-контейнера, которая вызывается OLE32 для получения указатель на фабрику классов.
25. Назовите функцию фабрики классов, в которой создается объект компонента.
26. Поясните назначение «счетчика экземпляров компонент». Где этот счетчик увеличивается и где уменьшается?
27. Назовите условие, при котором объект компонента удаляется.
28. Объясните на механизм блокировки COM-сервера (функция LockServer фабрики классов).