­­­

­­

EcoLab2

Реализация включения и агрегирования компонентов

Выполнил

Горячев Сергей

21ПИ-2

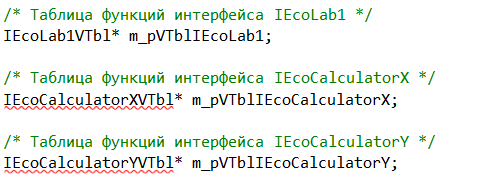
Оглавление

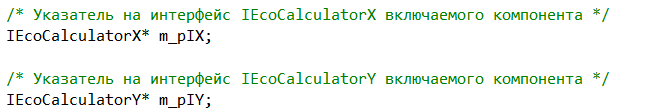
[Включение 3](#_Toc162652104)

[Агрегирование 5](#_Toc162652105)

# Включение

Для интеграции в структуру CEcoLab2 внешних компонентов были внесены изменения, включающие добавление указателей на новые интерфейсы и соответствующие виртуальные таблицы:





Например, процесс обеспечения включения и поддержки замены компонентов (A, B, D, E) выглядит следующим образом:

result = pIBus->pVTbl->QueryComponent(pIBus, &CID\_EcoCalculatorE, 0, &IID\_IEcoCalculatorY, (void\*\*) &pCMe->m\_pIY);

if (result == 0 && pCMe->m\_pIY != 0) {

result = pCMe->m\_pIY->pVTbl->QueryInterface(pCMe->m\_pIY, &IID\_IEcoCalculatorX, (void\*\*) &pCMe->m\_pIX);

if (result != 0 || pCMe->m\_pIX == 0) {

result = pIBus->pVTbl->QueryComponent(pIBus, &CID\_EcoCalculatorA, 0, &IID\_IEcoCalculatorX, (void\*\*) &pCMe->m\_pIX);

}

}

else {

result = pIBus->pVTbl->QueryComponent(pIBus, &CID\_EcoCalculatorD, 0, &IID\_IEcoCalculatorY, (void\*\*) &pCMe->m\_pIY);

if (result == 0 && pCMe->m\_pIY != 0) {

result = pCMe->m\_pIY->pVTbl->QueryInterface(pCMe->m\_pIY, &IID\_IEcoCalculatorX, (void\*\*) &pCMe->m\_pIX);

}

else {

result = pIBus->pVTbl->QueryComponent(pIBus, &CID\_EcoCalculatorB, pOutUnk, &IID\_IEcoUnknown, (void\*\*) &pCMe->m\_pInnerUnknown);

if (result != 0 || pCMe->m\_pInnerUnknown == 0) {

result = pIBus->pVTbl->QueryComponent(pIBus, &CID\_EcoCalculatorA, 0, &IID\_IEcoCalculatorX, (void\*\*) &pCMe->m\_pIX);

}

}

}

Если компоненты A/B и D/E с интерфейсами IEcoCalculatorX и IEcoCalculatorY доступны, мы можем реализовать методы этих интерфейсов внутри нашего компонента и добавить их в соответствующую виртуальную таблицу. Во время выполнения функции create эта таблица будет присвоена соответствующей переменной.

Для того, чтобы мы могли передать интерфейс пользователю добавим дополнительные условия:

/\* Проверка и получение запрошенного интерфейса \*/

if ( IsEqualUGUID(riid, &IID\_IEcoLab1) ) {

\*ppv = &pCMe->m\_pVTblIEcoLab1;

pCMe->m\_pVTblIEcoLab1->AddRef((IEcoLab1\*)pCMe);

}

else if ( IsEqualUGUID(riid, &IID\_IEcoCalculatorX) ) {

if (pCMe->m\_pInnerUnknown != 0) {

return pCMe->m\_pInnerUnknown->pVTbl->QueryInterface(pCMe->m\_pInnerUnknown, riid, ppv);

}

else {

\*ppv = &pCMe->m\_pVTblIEcoCalculatorX;

}

pCMe->m\_pVTblIEcoLab1->AddRef((IEcoLab1\*)pCMe);

}

else if ( IsEqualUGUID(riid, &IID\_IEcoCalculatorY) ) {

\*ppv = &pCMe->m\_pVTblIEcoCalculatorY;

pCMe->m\_pVTblIEcoLab1->AddRef((IEcoLab1\*)pCMe);

}

else if ( IsEqualUGUID(riid, &IID\_IEcoUnknown) ) {

\*ppv = &pCMe->m\_pVTblIEcoLab1;

pCMe->m\_pVTblIEcoLab1->AddRef((IEcoLab1\*)pCMe);

}

else {

\*ppv = 0;

return -1;

}

return 0;

}

# Агрегирование

Для агрегирования интерфейсов EcoLab1 был использован интерфейс IEcoCalculatorY.

Был добавлен указатель на IEcoUnknown в EcoLab1 внутреннего компонента:

/\* Указатель на IEcoUnknown внутреннего компонента \*/

IEcoUnknown\* m\_pInnerUnknown;

Также было добавлено условие для предотвращения рекурсивного вызова.

/\* Предотвращение рекурсивного вызова \*/

if (pCMe->m\_pInnerUnknown->pVTbl->Release(pCMe->m\_pInnerUnknown) == 0) {

pCMe->m\_pInnerUnknown = 0;

}

В UnitTist мы получаем указатель на интерфейс EcoLab1, благодаря которому можем использовать его функционал, в частности реализованную функцию stooge\_sort.

pIY->pVTbl->QueryInterface(pIY, &IID\_IEcoLab1, (void\*\*)&pIEcoLab2);

arr\_int\_stooge\_sort = createArrInt(pIMem, 10);

printArrInt(arr\_int\_stooge\_sort, 10);

pIEcoLab2->pVTbl->qsort(pIEcoLab1, (char\*)arr\_int\_stooge\_sort, 10, sizeof(int), compareInts);

printArrInt(arr\_int\_stooge\_sort, 10);

printf("\n");