

Ключевые программные приемы, применяемые в системах управления (лекция №3)

1. Основные макросы отладки VC++

1.1 ASSERT(*booleanExpression*)

```
class CAge : public CObject
{
public:
    unsigned int m_Age;
    CAge(unsigned int Age) {m_Age = Age;}
};

// example for ASSERT
CAge* pcase = new CAge( 21 ); // CAge is derived from CObject.
ASSERT( pcase!= NULL )
// Terminates program only if pcase is NOT a CAge*.
```

1.2 VERIFY(*booleanExpression*)

```
VERIFY ( pcase!= NULL )
```

1.3 TRACE()

```
// example for TRACE
int i = 1;
char sz[] = "one";
TRACE( "Integer = %d, String = %s\n", i, sz ); // d - Signed decimal integer
// Output: 'Integer = 1, String = one'
```

2. Механизм обработки исключения (error handling) в C++

Пример 1:

```
void MyFunc( void );
class CTest
{
public:
    CTest(){};
```

```
    ~CTest(){};
    char *ShowReason() { return "Exception in CTest class."; }
};

class CDemo
{
public:
    CDemo() { TRACE("Constructing CDemo.", '\n'); }
    ~CDemo() { TRACE("Destructing CDemo. ", '\n'); }
};

void MyFunc()
{
    CDemo D;
    TRACE( "In MyFunc(). Throwing CTest exception.", '\n');
    throw CTest();
}

int main()
{
    TRACE( "In main.", '\n');
    try
    {
        TRACE("In try block, calling MyFunc().", '\n' );
        MyFunc();
    }
    catch( CTest E )
    {
        TRACE( "In catch handler.", '\n' );
        TRACE( E.ShowReason(), '\n' );
    }
    catch( ... )
    {
        TRACE("Unhandled Exception", '\n');
    }
    return 0;
}
```

Пример 2:

```
class CNcsException : public CUserException
```

```
{
public:
    CNcsException(Ncs_Error_t Error);

//constructor, which initiates the basic class, while passing the error code
value
    CNcsException(int Error);

//function, creating the object of the CnCsException class, initiated by
m_Error
    void Throw();

    CString m_strError; // the message line for the dialogue window
    Ncs_Error_t m_Error; //the code of the Error_t type error
};

////////// * .cpp //////////
CNcsException::CNcsException(Ncs_Error_t Error)
:m_Error(Error)
{
    if(!m_strError.LoadString(m_Error+NCS_IDS_ERROR_FIRST))
        AfxMessageBox("Error Loading String: NCS_IDS_ERROR_FIRST");
}

CNcsException::CNcsException(int Error)
{
    m_Error = (Ncs_Error_t)Error;
}

void CNcsException::Throw()
{
    throw new CNcsException(m_Error);
}

void t()
{
    //...
    Ncs_Error_t error;
    if( ( error = ::tt() != 0 )
        throw new CNcsException(error);
}
}
```

Дополнительная литература

1. Джеффри Рихтер. Windows для профессионалов (программирование в Win32 API для Windows NT 3.5 и Windows95)/Пер. с англ. - М.: Издательский отдел «Русская Редакция» ТОО «Channel Trading Ltd.», 1995. - 720 с.: ил.
2. Круглински Дэвид Основы Visual C++/Пер. с англ. – М.: Издательский отдел “Русская Редакция” ТОО “Channel Trading Ltd.”, 1997. – 696 с.: ил.
3. Bjarne Stroustrup The C++ programming language. Addison-Wesley Publishing Company. 1991. P.P. 669.