



БІБЛІОТЕКА МФС

План лекції

1. Бібліотека MFC
2. Загальні класи для представлення даних
3. Вікна повідомлень
4. Клас додатку
5. Клас вікна

Microsoft Foundation Classes

- Зменшення зусиль з програмування додатків під Windows.
- Мінімальний розмір допоміжного коду.
- Швидкість виконання програм, написаних за допомогою MFC порівнянна з програмами, написаними з використанням WIN32 Api.

Object

Application Architecture

CCmdTarget

- CWinThread
 - CWinApp
 - COleControlModule
 - user application
- CDocTemplate
 - CSingleDocTemplate
 - CMultiDocTemplate
- COleObjectFactory
 - COleTemplateServer
- COleDataSource
- COleDropSource
- COleDropTarget
- COleMessageFilter
- CConnectionPoint

- CDocument
 - COleDocument
 - COleLinkingDoc
 - COleServerDoc
 - CRichEditDoc
 - user documents
- CDocItem
 - COleClientItem
 - CRichEditCntrItem
 - user client items
 - COleServerItem
 - CDocObjectServerItem
 - user server items
- CDocObjectServer

user objects

Exceptions

- CException
 - CArchiveException
 - CDaoException
 - CDBException
 - CFileException
 - CInternetException
 - CMemoryException
 - CNotSupportedException
 - COleException
 - COleDispatchException
 - CResourceException
 - CUserException

File Services

- CFile
 - CMemFile
 - CSharedFile
 - COleStreamFile
 - CMonikerFile
 - CAsyncMonikerFile
 - CDataPathProperty
 - CCachedDataPathProperty
 - CSocketFile
 - CStdioFile
 - CInternetFile
 - CGopherFile
 - CHttpFile
- CRecentFileList

Window Support

CWnd

Frame Windows

- CFrameWnd
 - CMDIChildWnd
 - user MDI windows
 - CMDIFrameWnd
 - user MDI workspaces
 - CMiniFrameWnd

Dialog Boxes

- CDialog
 - CCommonDialog
 - CColorDialog
 - CFileDialog
 - CFindReplaceDialog
 - CFontDialog

Views

- CView
 - CCtrlView
 - CEditView
 - CListView
 - CRichEditView
 - CTreeView

Controls

- CAnimateCtrl
- CButton
 - CBitmapButton
- CComboBox
- CEdit
- CHeaderCtrl

Class Hierarchy Chart Part 3 of 3

Classes Not Derived From CObject

Control / Support Classes

- CCmdUI
 - CMFCRibbonCmdUI ★
 - COleCmdUI
- CControlCreationInfo
 - CControlCreationInfoEx
- CDataExchange
- CDateTimeCtrlImpl
- CDaoFieldExchange
- CDBVariant
- CDialogImpl
- CFieldExchange
- CImage
- CMDITabInfo ★
- CMenuHash ★
- CMenuImages
- CMFCControlBarImpl ★
- CMFCControlRendererInfo ★
- CMFCDesktopAlertWndInfo ★
- CMFCDisableMenuAnimation
- CMFCDragFrameImpl ★
- CMFCRibbonQuickAccessToolBarDefaultState ★
- CMFCRibbonStatusBarPaneInfo ★
- COleDataObject
- COleDispatchDriver
- CPropExchange
- CRecentFileList
- CRectTracker
 - CControlRectTracker
- CWaitCursor
- IControlSiteFactory

Controls

- CPrintDialogEx ★

Data Types (Simple Value)

- CFileTime
- CFileTimeSpan
- CPair
 - CAssoc
- CPoint
- CRect
- CSize
- CTime
- CTimeSpan

DHTML Support

- CDhtmlControlSink
- CHtmlEditCtrlBase
- CDhtmlElementEventSink
- CDhtmlSinkHandler
 - CDhtmlEventSink

Frame Windows Support

- CFrameImpl ★
- CFullScreenImpl ★

Helper Classes

- CGlobalUtils ★
- CMemDC ★
- CMFCToolBarInfo ★
- CMFCToolTipInfo ★
- CSettingsStoreSP ★
- CToolInfo

Helper Template

- CEmbeddedButActsLikePtr

Managers

- CCommandManager ★
- CNoTrackObject
 - CControlSiteFactoryMgr
 - COccManager
- State Support**
 - _AFX_DEBUG_STATE
 - _AFX_THREAD_STATE
 - _AFX_WIN_STATE
 - AFX_MODULE_STATE
 - AFX_MODULE_THREAD_STATE
- Wrappers**
 - CDllIsolationWrapperBase
 - CComCtlWrapper
 - CCommDlgWrapper
 - CShellWrapper

Managed Types

- CWin32Window

Manager Support

- CMFCVisualManagerBitmapCache ★
- CMFCVisualManagerBitmapCacheItem ★

Memory Management

- CComHeap
- CPaneContainerGC

OLE Automation Types

- COleCurrency
- COleDateTime
- COleDateTimeSpan
- COleVariant
- CTypeLibCache

OLE Type Wrappers

- CFontHolder
- CPictureHolder

Registry Support

- CRegObject

Run-Time Object Model Support

- CArchive
- CDumpContext
- CRuntimeClass

State Support

- CMFCReBarState
- ChTraitsCRT

Stream Support

- IStream
 - CArchiveStream
 - CStreamOnCStr

String Support

- CFixedStringLog
- CFixedStringMgr
- ChTraitsCRT
- CSimpleStringT
 - CStringT
 - CFixedStringT
- StrTraitMFC
 - StrTraitMFC_DL

Synchronization

- CProcessLocalObj
 - CProcessLocal
- CMultiLock
- CThreadLocalObj
 - CThreadLocal
- CSingleLock
- CThreadShotData

Legend

★ The Version 9.0 Feature Pack adds new classes to the Microsoft Foundation Class Library. New classes are indicated with a star.

Клас CPoint // Точка

- CPoint();
Cpoint(init X, initY);
void Offset(int xOffset, int yOffset); // збільшення

BOOL operator ==(POINT point) const;

BOOL operator !=(POINT point) const;

- Атрибути
int X, Y - координати

Клас CString // Рядок

```
CString( );  
CString(stringSrc );
```

```
int GetLength( ) const;  
BOOL IsEmpty( ) const;  
void Empty( );
```

рядок- об'єкт[nIndex]

```
// з врахуванням регістру  
== != < > <= >=
```

```
int Replace(TCHAR chOld, TCHAR chNew );  
//повертає кількість виконаних замін
```

Клас CString // Рядок

int Remove(ch); // повертає кількість //видалень

int Insert(nIndex, ch); //повертає нову довжину рядка

int Delete(int nIndex, int nCount = 1); // Видалення nCount
//символів, починаючи з позиції nIndex,
// повертає кількість видалень

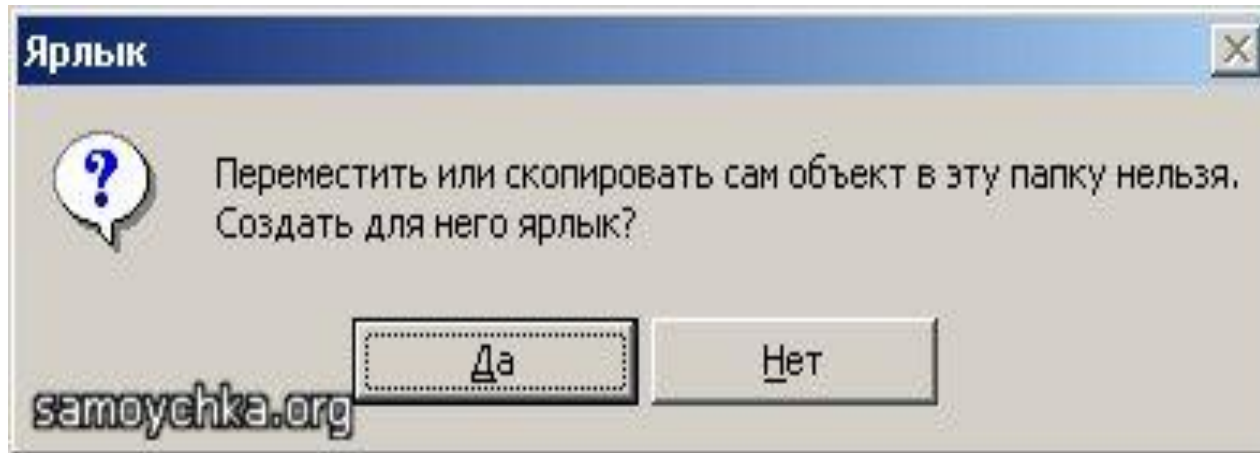
int Find(ch) const; // пошук символу чи фрагмента рядка
// повертає індекс знайденого елемента
// або -1 якщо елементів не було

void Format(string_Format, ...); // Форматоване виведення в
рядок-//об'єкт

int h = 1, m = 12;

s.Format("Hello, World !\r%d:%d", h, m);

Вікна повідомлень



```
int AfxMessageBox(lpszText, nType=MB_OK, nIDHelp=0);
```

Тип вікна

Номер
розділу
довідки

Текст повідомлення

Вікна повідомлень

Тип вікна	Іконка кікна	Результат
MB_OK	MB_ICONEXCLAMATI	IDOK
MB_OKCANCEL	ON	IDCANCEL
MB_RETRYCANCEL		IDRETRY
MB_ABORTRETRYIGNOR	MB_ICONINFORMATI	IDABORT
E	ON	IDIGNORE
MB_YESNO		IDYES
MB_YESNOCANCEL	MB_ICONQUESTION	IDNO
Кнопки за замовчуванням:	MB_ICONSTOP (або MB_ICONHAND)	
MB_DEFBUTTON1, MB_DEFBUTTON2 або MB_DEFBUTTON3		

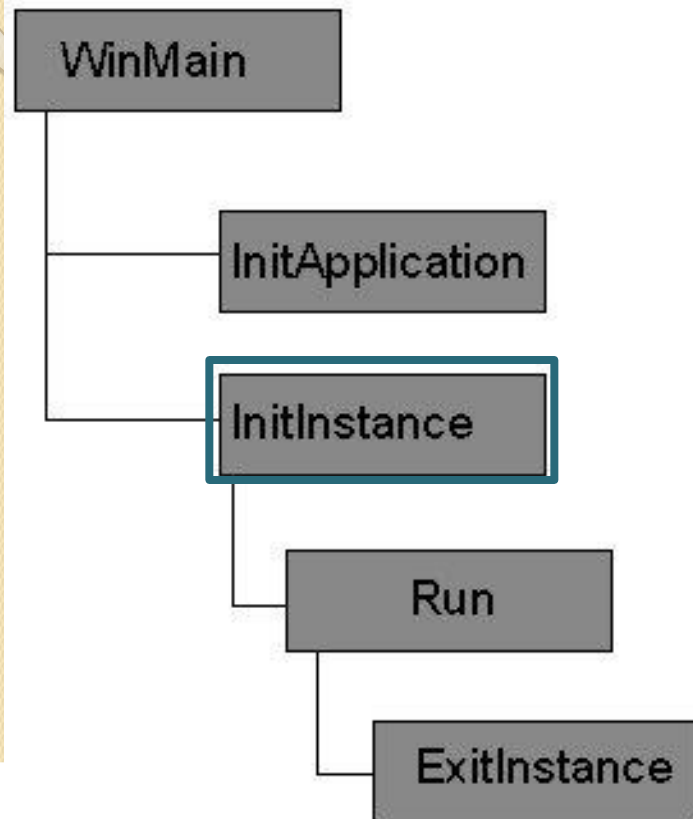
```
if (AfxMessageBox(«Видалити всі файли?",
MB_YESNO|MB_DEFBUTTON2|MB_ICONQUESTION) == IDYES)
{ //виконуємо видалення }
```

Вікна повідомлень

```
int MessageBox(lpszText, lpszCaption=NULL, UINT  
nType=MB_OK);
```

- Тип вікна і результат – ті ж
- функцію `MessageBox` можна викликати тільки за умови наявності головного вікна
- Довільний заголовок

Клас додатку CWinApp

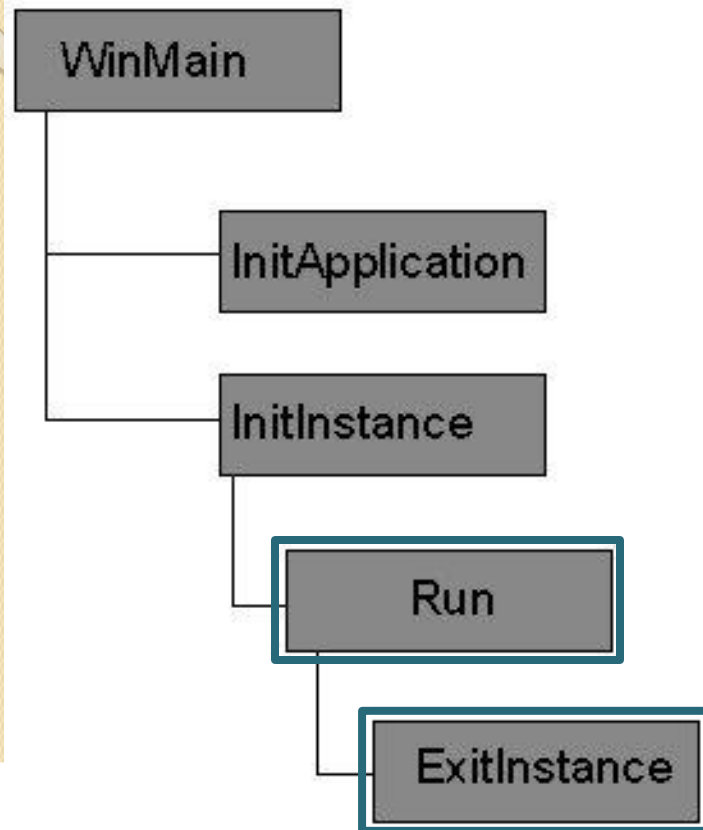


- **CWinApp (lpszAppName)**
- **BOOL InitInstance()**
CConvertDlg dlg;
m_pMainWnd = &dlg;
int nResponse = dlg.DoModal();
if (nResponse == IDOK)
{
// TODO: Place code here
}
else if (nResponse == IDCANCEL)
{
// TODO: Place code here
}
- **SetDialogBkColor (RGB(192, 192, 192), RGB(0, 0, 0));**
/ ВИКЛИКАЄТЬЯ В ФУНКЦІЇ InitInstance()*/*


Фрагмент (формується автоматично)

Клас додатку CWinApp

- **Run()**
/ запускає цикл обробки повідомлень*/*
- **ExitInstance();**
*/*викликається тільки з функції Run для завершення роботи поточного екземпляра додатку*/*



Клас вікна CWnd



```
graph TD; CObject --> CCmdTarget; CCmdTarget --> CWnd;
```

CObject

CCmdTarget

CWnd

- **HWND m_hWnd** // дескриптор вікна
- **SetFocus();**
/* передача фокуса вікну і повертає
показчик на вікно, яке володіло
фокусом*/
- **SetWindowText(String);** /*заголовок вікна*/
- **UpdateData (1 або 0)**
- **EnableWindow (1 або 0)**
- **ShowWindow (1 або 0)**

Клас діалогу CDialog

CObject

CCommandTarget

CWnd

CDialog

- **CDialog**(LPCTSTR
lpszTemplateName, CWnd*
pParentWnd = NULL);

- **DoDataExchange()**

- Обробники подій

- OnInitDialog();

- OnOK();

- OnCancel();

Клас діалогу CDialog

CObject

CWndTarget

CWnd

CDialog

- **int DoModal();**
*//Виконує діалог у модальному
//режимі*
 - **EndDialog(int nResult);**
//Закриває модальний діалог
 - **DoDataExchange()**
- Обробники подій
 - OnInitDialog();
 - OnOK();
 - OnCancel();