

Najważniejsze komunikaty i funkcje MDI.

Komunikaty wysyłane do okna MDICLIENT:

WM_MDICREATE - służy to stworzenia nowego okna dokumentu. Parametry należy umieścić w strukturze **MDICREATESTRUCT**; adres do tej struktury przekazywany jest jako **IParam**. Alternatywnie można się posłużyć funkcją *CreateMDIWindow* podając uchwyt do okna **MDICLIENT** jako parametr **hParent**.

WM_MDIDESTROY - służy do okna zamknięcia okna dokumentu o uchwycie przekazanym przez **wParam**. Okno dokumentu otrzyma komunikat **WM_DESTROY**.

WM_MDIGETACTIVE - zwraca uchwyt do aktywnego okna dokumentu lub NULL gdy nie ma okien dokumentów.

WM_MDISETMENU – zmienia menu we framudze; **wParam** uchwyt do nowego menu, **IParam** uchwyt do podmenu w tym menu, w którym będzie przechowywana lista dokumentów.

Komunikat **WM_MDIACTIVATE**:

- a) wysyłany do okna **MDICLIENT** w celu uaktywnienia okna dokumentu; **wParam** uchwyt do okna dokumentu, które chcemy uaktywnić.
- b) wysyłany najpierw do okna dokumentu które jest de-aktywowane a następnie do okna dokumentu, które jest uaktywniane. Przed zamknięciem (**WM_CLOSE**) okno dokumentu również jest de-aktywowane; **wParam** uchwyt do okna de-aktywowanego, **IParam** – uchwyt do okna aktywowanego.

WinMain i funkcje z niej wołane

W funkcji *WinMain* pętla komunikatów ma postać:

```
while (GetMessage(&msg, NULL, 0, 0))
    if (!TranslateMDISysAccel(hMDIClient,&msg))
    {
        TranslateMessage(&msg);
        DispatchMessage(&msg);
    }
```

```
void MyCreate(int nCmdShow)
{
    hMainMenu = LoadMenu(hInst,MAKEINTRESOURCE(IDC_MAIN));
    hDocMenu = LoadMenu(hInst,MAKEINTRESOURCE(IDC_DOC));
    hMainSubMenu = GetSubMenu(hMainMenu,1);
    hDocSubMenu = GetSubMenu(hDocMenu,2);

    hMainFrame =
    CreateWindow("FRAMUGA", "MDIdemo", WS_CLIPCHILDREN |
        WS_OVERLAPPEDWINDOW,CW_USEDEFAULT, 0,
        CW_USEDEFAULT, 0, NULL, hMainMenu, hInst, NULL);

    ShowWindow(hMainFrame, nCmdShow);
    UpdateWindow(hMainFrame);
}
```

Procedura okna framugi

```
LRESULT CALLBACK FrameProc(HWND hWnd, UINT message, WPARAM
                             wParam, LPARAM lParam)
{
    switch (message)
    {
        case WM_CREATE:
            CLIENTCREATESTRUCT ccs;
            ccs.idFirstChild=IDC_FIRST_CHILD;
            ccs.hWindowMenu=hMainSubMenu;
            hMDIClient=CreateWindow("MDICLIENT",NULL,
            WS_CHILD| WS_VISIBLE | WS_CLIPCHILDREN |,
            0,0,0,0,hWnd,(HMENU)1,hInst,(LPVOID)&ccs);
            break;

        case WM_COMMAND:
            return OnFrameCommand(hWnd,wParam,lParam);
            break;

        case WM_DESTROY:
            if (GetWindow(hMDIClient,GW_CHILD)!=NULL)
                DestroyMenu(hMainMenu);
            else
                DestroyMenu(hDocMenu);
            PostQuitMessage(0);
            break;

        default:
            return DefFrameProc(hWnd,hMDIClient,message,
            wParam, lParam);
    }
    return 0;
}
```

Komunikat WM_COMMAND dla framugi

```
LRESULT OnFrameCommand(HWND hWnd, WPARAM wParam,
                        LPARAM lParam)
{
    static int Licznik; char Bufor[128]; HWND hChild;

    switch (LOWORD(wParam))
    {
        case IDM_NEW_DOC:
            DaneDokumentu *pDane;
            pDane = new DaneDokumentu;
            pDane->Numer=Licznik++;
            pDane->Kolor=RGB(255,0,0);
            wsprintf(Bufor,"Okno %d",Licznik);
            CreateMDIWindow("DOKUMENT",Bufor,0,
                CW_USEDEFAULT, 0, CW_USEDEFAULT, 0,
                hMDIClient,hInst, (LPARAM)pDane);
            break;

        default:
            hChild=(HWND)SendMessage(hMDIClient,
                WM_MDIGETACTIVE,0,0)
            if (hChild!=NULL)
                SendMessage(hChild,WM_COMMAND,wParam,
                    lParam);

            return DefFrameProc(hWnd,hMDIClient,
                WM_COMMAND, wParam, lParam);
    }
    return 0;
}
```

Procedura okna dla dokumentu

```
LRESULT CALLBACK DokumentProc(HWND hWnd, UINT message,
WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    DaneDokumentu*pDane=(DaneDokumentu*)GetWindowLong(
                                                hWnd,GWL_USERDATA);
    switch (message)
    {
        case WM_PAINT:
            PAINTSTRUCT ps;
            RECT rt;
            char Bufor[128];
            HDC hDC;

            GetClientRect(hWnd,&rt);
            hDC = BeginPaint(hWnd, &ps);
            SetTextColor(hDC,pDane->Kolor);
            wsprintf(Bufor," Dokument MDI nr %d", pDane->Numer);
            DrawText(hDC,Bufor,-1,&rt,DT_VCENTER |
                    DT_CENTER | DT_SINGLELINE);
            EndPaint(hWnd, &ps);
            break;

        case WM_COMMAND:
            return OnDokumentCommand(hWnd,wParam,lParam);

        case WM_DESTROY:
            delete pDane;
            break;
    }
}
```

Procedura okna dla dokumentu – c.d.

```
case WM_CREATE:
    CREATESTRUCT *pCS;
    MDICREATESTRUCT *pMDIC;
    pCS=(CREATESTRUCT *)lParam;
    pMDIC=(MDICREATESTRUCT *)pCS->lpCreateParams;
    SetWindowLong(hWnd,GWL_USERDATA,
                  (LONG)pMDIC->lParam);
    break;

case WM_MDIACTIVATE:
    HWND hNewActive;
    hNewActive=(HWND) lParam;
    if (hNewActive==hWnd)
        SendMessage(hMDIClient,WM_MDISETMENU,
                    (WPARAM)hDocMenu,(LPARAM)hDocSubMenu);
    else
        SendMessage(hMDIClient,WM_MDISETMENU,
                    (WPARAM)hMainMenu,(LPARAM)hMainSubMenu)
        DrawMenuBar(hMainFrame);
    break;

default: return DefMDIChildProc(hWnd,message,wParam,lParam);
}
return 0;
}
```

Komunikat WM_COMMAND dla dokumentu

```
LRESULT OnDokumentCommand(HWND hWnd,
                           WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    DaneDokumentu* pDane=(DaneDokumentu*)
        GetWindowLong(hWnd,GWL_USERDATA);
    switch(LOWORD(wParam))
    {
        case ID_KOLOR_ZIELONY:
            pDane->Kolor=RGB(0,255,0);
            break;

        case ID_KOLOR_CZERWONY:
            pDane->Kolor=RGB(255,0,0);
            break;

        case ID_KOLOR_NIEBIESKI:
            pDane->Kolor=RGB(0,0,255);
            break;
        default:
            return 0;
    }
    InvalidateRect(hWnd,NULL,TRUE);
    return 0;
}
```