

Użycie kontrolki TreeView wymaga wykonania kilku czynności konfiguracyjnych przed i w czasie implementacji. Po pierwsze należy tak skonfigurować kompilator aby przy linkowaniu projektu dołączył bibliotekę `comctl32.lib` (common controls). W samym kodzie źródłowym należy dołączyć plik nagłówkowy `commctrl.h`. Poza tym, aby zapewnić załadowanie odpowiednich bibliotek dynamicznych związanych z dołączanymi kontrolkami, przed ich użyciem należy wywołać funkcję `InitCommonControls()`. Od tego momentu kontrolka TreeView jest dostępna.

Poniższy kod tworzy okno kontrolki TreeView :

```
hTree = CreateWindowEx(
    0, //style rozszerzone
    WC_TREEVIEW, //klasa okna
    "Widok - Drzewka", //nazwa okna
    //style okna
    WS_BORDER|TVS_HASLINES|TVS_LINESATROOT|TVS_HASBUTTONS|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    3,3,rozmiar.right - 160,rozmiar.bottom - 5, //położenie i rozmiary
    hwnd,NULL,hInstance,0); //rodzic, menu, instancja aplikacji, dodatkowe
```

Jedyną różnicą w stosunku do stworzenia zwykłego okna jest zastosowanie identyfikatora `WC_TREEVIEW` w nazwie klasy, oraz użycie stylu specyficznego dla TreeView.

Opis użytych stylów (specyficznych dla TreeView):

```
TVS_HASLINES      : rysuj linie w drzewku
TVS_LINESATROOT  : rysuj linie w głównej gałęzi
TVS_HASBUTTONS   : pokaż przyciski rozwijające poddrzewa
```

Tak stworzona kontrolka jest już w pełni funkcjonalna. Można do niej dodawać ciągi i tworzyć strukturę drzewa. Kontrolka TreeView posiada możliwość przyporządkowania każdemu przypisanemu jej ciągowi (elementowi) dwóch obrazów. Jednego widocznego gdy element jest wyświetlany zwyczajnie w drzewie, a drugiego gdy element zostanie wybrany (wskazany).

Obrazy widoczne są po lewej stronie ciągów tekstowych, a przypisuje się je elementom w momencie wstawiania ich do kontrolki lub przypisując je istniejącym już elementom drzewa.

Użycie obrazów w kontrolce wymaga utworzenia listy obrazów `ImageList`, następnie przypisania jej żądanych obrazów oraz skojarzenie tak stworzonej listy z kontrolką TreeView.

Poniższa funkcja przedstawia wszystkie operacje przyporządkowania obrazów kontrolce TreeView :

```
// Funkcja jako parametr otrzymuje uchwyt kontrolki TreeView
// - użyte w funkcji globalne zmienne typu int g_nParent, g_nParentChild i g_nChild
// po zakończeniu działania funkcji będą zawierały deskryptory wczytanych obrazów

BOOL InitTreeViewImageLists(HWND hwndTV)
{
    HIMAGELIST himl; // uchwyt listy obrazków
    HBITMAP hbmp; // uchwyt bitmapy

    // Stworzenie listy obrazów
    if ((himl = ImageList_Create(16, 16, TRUE, 3, 3)) == NULL)
        return FALSE;

    // ładowanie bitmap z zasobów i przypisywanie ich liście obrazów :

    hbmp = LoadBitmap(hInstance, MAKEINTRESOURCE(IDB_PARENT));
    g_nParent = ImageList_Add(himl, hbmp, (HBITMAP) NULL);
    DeleteObject(hbmp);

    hbmp = LoadBitmap(hInstance, MAKEINTRESOURCE(IDB_PARENTCHILD));
    g_nParentChild = ImageList_Add(himl, hbmp, (HBITMAP) NULL);
    DeleteObject(hbmp);
}
```

```

hbm = LoadBitmap(hInstance, MAKEINTRESOURCE(IDB_CHILD));
g_nChild = ImageList_Add(himl, hbm, (HBITMAP) NULL);
DeleteObject(hbm);

// Zakończ niepowodzeniem jeśli nie wszystkie obrazki załadowane
if (ImageList_GetImageCount(himl) < 3)
    return FALSE;

// Przypisz listę obrazków do TreeView gdy stworzenie listy powiodło się
TreeView_SetImageList(hwndTV, himl, TVSIL_NORMAL);

return TRUE;
}

```

Ostatnim punktem opisu kontrolki TreeView pozostało dodanie do niej elementów.

Aby dodać element do kontrolki należy wypełnić pola dwóch struktur TV\_ITEM oraz TV\_INSERTITEM (szczegółowy opis pól nie został umieszczony). Poniższy przykład zawiera całą procedurę wstawienia elementu i przypisania mu obrazów :

```

TV_INSERTSTRUCT tvistruct; // struktura wsadowa elementu TreeView
TV_ITEM tvitem; // struktura opisująca element TreeView
HTREEITEM hElement; // uchwyt elementu w TreeView
char tekst[50]; // tekst elementu wsadowego

wsprintf( tekst, "Jakiś tekst"); //skomponowanie tekstu

// ustalenie parametrów struktur wsadowych elementu TreeView :

tvitem.mask = TVIF_IMAGE | TVIF_SELECTEDIMAGE | TVIF_TEXT;
//Kolejne parametry maski oznaczają wpisywanie do kontrolki :
// TVIF_IMAGE - obrazka dla elementu
// TVIF_SELECTEDIMAGE - obrazka gdy element jest zaznaczony
// TVIF_TEXT - tekstu elementu

// przypisanie parametrów zgodnie z ustaloną maską

tvitem.pszText = tekst; //przypisanie tekstu elementowi
tvitem.cchTextMax = lstrlen(tekst); //przypisanie długości tekstu

//przypisanie obrazków (normalnego i gdy element jest wybrany przez użytkownika)
tvitem.iImage = g_nParent;
tvitem.iSelectedImage = g_nParent;
// g_nParent jest globalnym wskaźnikiem obrazka ustalonym przy
// tworzeniu listy obrazków (patrz wyżej w opisie)

tvistruct.hParent = TVI_ROOT; //ustalenie rodzica wkładanego elementu
tvistruct.hInsertAfter = TVI_LAST; //włożenie na koniec
tvistruct.item = tvitem; //przypisanie struktury opisującej element

//włożenie elementu do kontrolki wraz z zapamiętaniem jego pozycji
hElement = (HTREEITEM) SendMessage(hTree, TVM_INSERTITEM, 0,
    (LPARAM) (LPTV_INSERTSTRUCT) &tvistruct);

```

Zmianę stanu istniejącego elementu w kontrolce można zrealizować wypełniając pola struktury TV\_ITEM określając w niej dodatkowo jakiego elementu tyczą się zmiany (pole **tvitem.hItem**) i wysyłając komunikat:

```

SendMessage(hTree, TVM_SETITEM, 0, (LPARAM) (const TV_ITEM FAR*) &tvitem);

```