

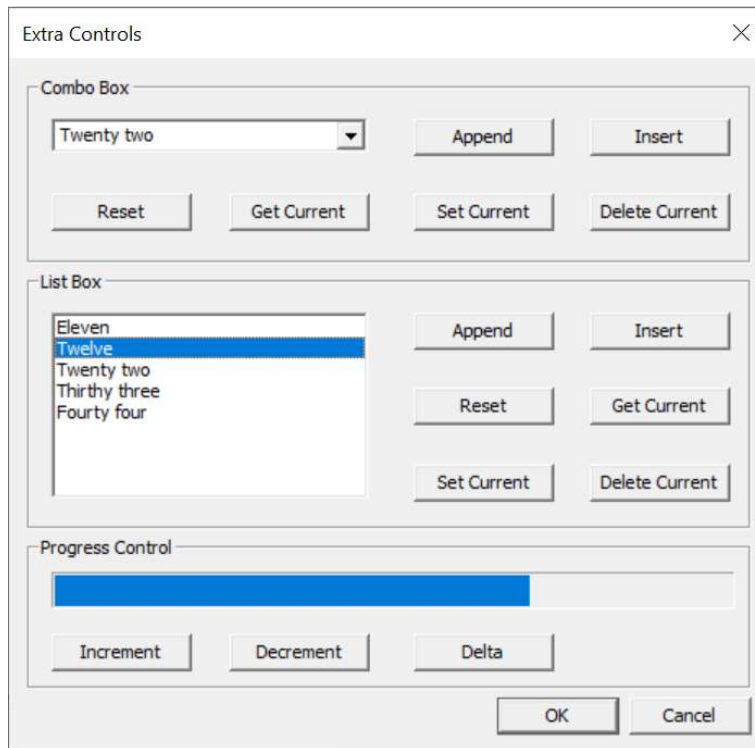
Lab #08

Диалогови елементи/контроли – продължение.

Solution/Project: нов

1. Създаваме нов проект LabDlgExtra от тип C++/Windows/Desktop/Application (VS2019)
2. Създаваме нов диалог IDD_DLGEXTRA, меню елемент IDM_DLGEXTRA, управляваща функция DlgExtraFunc и активиране на диалога в WndProc съгласно Lab03-05

Забележка! По тази точка е необходимо да се създаде диалога с необходимите контроли без да се задава съдържание на combo box и list box. Тяхното съдържание ще бъде коментирано в следващи точки.



ID на контроли, използвани в примерите

Combo Box	List Box	Progress Control
IDC_CB_INT	IDC_LB_INT	IDC_PROGRESS1
IDC_BTN_CBAPPEND	IDC_BTN_LBAPPEND	IDC_BTN_PR_INC
IDC_BTN_CBINSERT	IDC_BTN_LBINSERT	IDC_BTN_PR_DEC
IDC_BTN_CBRESET	IDC_BTN_LBRESET	IDC_BTN_PR_DELTA
IDC_BTN_CBGET	IDC_BTN_LBGET	
IDC_BTN_CBSET	IDC_BTN_LBSET	
IDC_BTN_CBDELETE	IDC_BTN_LBDELETE	

3. Ще припомним, че контролите в диалог са също прозорци (windows), които също имат управляващи функции и обработват съобщения. В упражнението ще използваме управление на контроли чрез изпращане на съобщения от управляващата функция на диалога DlgExtraFunc към съответната контрола, например:

```
<result> = SendDlgItemMessage(hDlg,  
    <control ID>, <message ID>, (LPARAM)<wparam>, (LPARAM)<lparam>);
```

където

<control ID> - ID на контролата, към която се праща съобщение
 <message ID> - ID на съобщение. Зависи от типа на контролата.
 <result>, <wparam>, <lparam> - зависят от типа на съобщението

4. Необходими променливи

```
INT_PTR CALLBACK DlgExtraFunc(HWND hDlg, UINT message, WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    static int iSetIndex = 0, iProgress = 0, iDeltaStep = 0;
    int index;
    WCHAR szText[MAX_LOADSTRING];

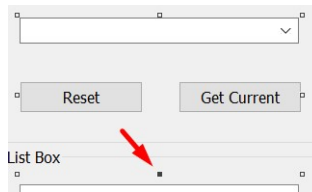
    UNREFERENCED_PARAMETER(lParam);
```

5. Управление на Combo Box

- a. Настройка на списък: необходимо е да се избере размера в разпънато състояние
 - i. С mouse click върху стрелката за разпъване се появява долна централна точка за разпъване:



- ii. Разпъваме прозореца до желанния размер:



- b. Настройка на Properties. За целите на упражнението е необходимо да се установят:
 - i. Type=Dropdown. Има три типа Combo Box: Simple, Dropdown, Drop List. Експериментирайте с останалите два след приключване на упражнението.
 - ii. Sort=False
- c. Добавяне на записи – съобщение `CB_ADDSTRING`:

```
case WM_INITDIALOG:
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL, (LPARAM)L"Eleven");
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL, (LPARAM)L"Twenty two");
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL, (LPARAM)L"Thirty
three");
    return (INT_PTR)TRUE;
```

- d. Проверка за наличие на текст – съобщение за точно съвпадение `CB_FINDSTRINGEXACT`,
- e. Проверка за наличие на текст – съобщение за наличие на съвпадение `CB_FINDSTRING`:

```
case WM_COMMAND:
    int wmId = LOWORD(wParam);
    switch (wmId)
    {
        case IDC_BTN_CBAPPEND:
            index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_FINDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Forty");
            if (index == -1)
                SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Forty four");
            return (INT_PTR)TRUE;
```

f. Извличане на брой записи – съобщение `CB_GETCOUNT`:

```
case WM_COMMAND:
    int wmId = LOWORD(wParam);
    switch (wmId)
    {
        case IDC_BTN_CBAPPEND:
            index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_GETCOUNT, (WPARAM)NULL,
(LPARAM)NULL);
            if (index == 0)
            {
                SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Eleven");
                SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Twenty two");
                SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Thirthy three");
            }
            index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_FINDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Fourty");
            if (index == -1)
                SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_ADDSTRING, NULL,
(LPARAM)L"Fourty four");
            return (INT_PTR)TRUE;
    }
```

g. Изчистване на записите – съобщение `CB_RESETCONTENT`:

```
case IDC_BTN_CBRESET:
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_RESETCONTENT, (WPARAM)NULL,
(LPARAM)NULL);
    return (INT_PTR)TRUE;
```

h. Вмъкване на запис – съобщение `CB_INSERTSTRING`:

```
case IDC_BTN_CBINSERT:
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_INSERTSTRING, (WPARAM)1,
(LPARAM)L"Twelve");
    return (INT_PTR)TRUE;
```

при `wparam = -1` – е еквивалентно на добавяне

i. Извличане на индекса на избрания запис – съобщение `CB_GETCURSEL`:

```
case IDC_BTN_CBGET:
    index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_GETCURSEL, (WPARAM)NULL,
(LPARAM)NULL);
    if (index != CB_ERR)
```

j. Извличане на текста на избрания запис – съобщение `CB_GETLBTEXT`:

```
case IDC_BTN_CBGET:
    index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_GETCURSEL, (WPARAM)NULL,
(LPARAM)NULL);
    if (index != CB_ERR)
    {
        index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_GETLBTEXT,
(WPARAM)index, (LPARAM)szText);
        if (index != CB_ERR)
            MessageBox(hDlg, szText, L"Selected Item is", MB_OK);
        else
            MessageBox(hDlg, L"Error getting the selected item",
L"ERROR!", MB_OK | MB_ICONERROR);
    }
```

```
return (INT_PTR)TRUE;
```

- k. Избор на запис по индекс – съобщение **CB_SETCURSEL**:

```
case IDC_BTN_CBSET:
    if (iSetIndex == -1)
        iSetIndex = 3;
    iSetIndex--;
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_SETCURSEL, (LPARAM)iSetIndex,
(LPARAM)NULL);
    return (INT_PTR)TRUE;
```

Внимание: Натиснете последователно бутон „Set Current“, за да видите ефекта от промяна на избора

- l. Изтриване на запис по индекс – съобщение **CB_DELETESTRING**:

```
case IDC_BTN_CBDELETE:
    index = SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_GETCURSEL, (LPARAM)NULL,
(LPARAM)NULL);
    if (index != CB_ERR)
        SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_CB_INT, CB_DELETESTRING, (LPARAM)index,
(LPARAM)NULL);
    return (INT_PTR)TRUE;
```

6. Управление на List Box. List Box и Combo Box имат подобно поведение и респективно съобщения. С цел упражняване на използването на съобщенията направете аналогични примери на горните за използване на съобщенията на List Box.

- a. Настройка на Properties. За целите на упражнението е необходимо да се установят:
 - i. Sort=FALSE
- b. Добавяне на записи – съобщение **LB_ADDSTRING**:
- c. Проверка за наличие на текст – съобщение за точно съвпадение **LB_FINDSTRINGEXACT**,
- d. Проверка за наличие на текст – съобщение за наличие на съвпадение **LB_FINDSTRING**:
- e. Извличане на брой записи – съобщение **LB_GETCOUNT**:
- f. Изчистване на записите – съобщение **LB_RESETCONTENT**:
- g. Вмъкване на запис – съобщение **LB_INSERTSTRING**:
- h. Извличане на индекса на избрания запис – съобщение **LB_GETCURSEL**:
- i. Извличане на текста на избрания запис – съобщение **LB_GETTEXT**:
- j. Избор на запис по индекс – съобщение **LB_SETCURSEL**:
- k. Изтриване на запис по индекс – съобщение **LB_DELETESTRING**:

7. Управление на Progress Control

- a. Изисква `#include "commctrl.h"`
- b. Настройка на Properties.
 - i. Marquee=False – използва се за indefinite progress
 - ii. Smooth=True – експериментирайте при False
- c. Установяване на долна и горна граница – съобщение **PBM_SETRANGE**:
LPARAM съдържа долна граница в LOWORD и горна граница в HIWORD. За формирането на LPARAM се използва макроса **MAKELPARAM(lo, hi)**. За упражнението използваме диапазона [0..10]

```
case WM_INITDIALOG:
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_PROGRESS1, PBM_SETRANGE, NULL, MAKELPARAM(0, 10));
```

- d. Установяване на абсолютна позиция – съобщение **PBM_SETPOS**:

```
case IDC_BTN_PR_INC:
```

```

        iProgress = (iProgress + 1) % 11;
        SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_PROGRESS1, PBM_SETPOS, (WPARAM)iProgress,
NULL);

        return (INT_PTR)TRUE;

```

е. Установяване на стъпка за придвижване – съобщение **PBM_SETSTEP**:

ф. Придвижване с една стъпка – съобщение **PBM_STEPIT**:

При инициализацията на диалога установяваме границите [0..10] и след това стъпката =-1, т.е. задаваме отрицателна стъпка. При обработване на бутон “Decrement” изпращаме съобщение за придвижване с една стъпка.

```

case WM_INITDIALOG:
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_PROGRESS1, PBM_SETRANGE, NULL, MAKELPARAM(0, 10));
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_PROGRESS1, PBM_SETSTEP, (WPARAM)-1, NULL);
...

case IDC_BTN_PR_DEC:
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_PROGRESS1, PBM_STEPIT, NULL, NULL);
    return (INT_PTR)TRUE;

```

г. Придвижване с определен брой стъпки – съобщение **PBM_DELTAPOS**:

За наблюдаване на ефекта натиснете последователно бутона “Delta”.

```

case IDC_BTN_PR_DELTA:
    iDeltaStep = iDeltaStep != 3 ? 3 : -3;
    SendDlgItemMessage(hDlg, IDC_PROGRESS1, PBM_DELTAPOS, (WPARAM)iDeltaStep,
NULL);

    return (INT_PTR)TRUE;

```