|  |  |
| --- | --- |
| sym01_s | **윈도우프로그래밍**  **LAB 08** |
| **분반** | **001** |
| **학번** | **2010044** |
| **이름** | **박진희** |

**# 실습 문제 1**

#1 ArithDlg.cpp 프로그램 소스 및 설명 (생성자와 같은 기본 함수들은 설명 필요 없음)

#include "pch.h"

vs2019부터는 stdafx.h를 지원하지 않고, pch.h로 바뀌어 stdafx.h를 include하면 에러가 나므로, pch.h로 대체하였음.

#include "Arith.h"

#include "ArithDlg.h"

#include "afxdialogex.h"

#ifdef \_DEBUG

#define new DEBUG\_NEW

#endif

// CAboutDlg dialog used for App About

class CAboutDlg : public CDialogEx

{

public:

CAboutDlg();

// Dialog Data

enum { IDD = IDD\_ABOUTBOX };

protected:

virtual void DoDataExchange(CDataExchange\* pDX); // DDX/DDV support

// Implementation

protected:

DECLARE\_MESSAGE\_MAP()

};

CAboutDlg::CAboutDlg() : CDialogEx(CAboutDlg::IDD)

{

}

void CAboutDlg::DoDataExchange(CDataExchange\* pDX)

{

CDialogEx::DoDataExchange(pDX);

}

BEGIN\_MESSAGE\_MAP(CAboutDlg, CDialogEx)

END\_MESSAGE\_MAP()

// CArithDlg dialog

CArithDlg::CArithDlg(CWnd\* pParent /\*=NULL\*/)

: CDialogEx(IDD\_ARITH\_DIALOG, pParent)

, m\_nRadio(0)

, m\_nAnswer(0)

, m\_strName(\_T(""))

, m\_nNum1(0)

, m\_nNum2(0)

, m\_nLimit(0)

{

m\_hIcon = AfxGetApp()->LoadIcon(IDR\_MAINFRAME);

}

void CArithDlg::DoDataExchange(CDataExchange\* pDX)

{

CDialogEx::DoDataExchange(pDX);

DDX\_Radio(pDX, IDC\_ADD\_RADIO, m\_nRadio);

DDX\_Text(pDX, IDC\_ANSWER\_EDIT, m\_nAnswer);

DDV\_MinMaxInt(pDX, m\_nAnswer, 1, 9999);

DDX\_Text(pDX, IDC\_NAME\_EDIT, m\_strName);

DDV\_MaxChars(pDX, m\_strName, 10);

DDX\_Text(pDX, IDC\_NUM1\_EDIT, m\_nNum1);

DDX\_Text(pDX, IDC\_NUM2\_EDIT, m\_nNum2);

}

BEGIN\_MESSAGE\_MAP(CArithDlg, CDialogEx)

ON\_WM\_SYSCOMMAND()

ON\_WM\_PAINT()

ON\_WM\_QUERYDRAGICON()

ON\_COMMAND(ID\_EXEC\_RENEW, &CArithDlg::OnExecRenew)

ON\_COMMAND(ID\_EXEC\_CHANGELEVEL, &CArithDlg::OnExecChangelevel)

ON\_COMMAND(ID\_EXEC\_CHECK, &CArithDlg::OnExecCheck)

ON\_COMMAND(ID\_EXIT\_QUIT, &CArithDlg::OnExitQuit)

ON\_COMMAND(ID\_EXIT\_SAVEANDQUIT, &CArithDlg::OnExitSaveandquit)

ON\_BN\_CLICKED(IDC\_ADD\_RADIO, &CArithDlg::OnBnClickedAddRadio)

END\_MESSAGE\_MAP()

BOOL CArithDlg::OnInitDialog()

{

CDialogEx::OnInitDialog();

// Add "About..." menu item to system menu.

// IDM\_ABOUTBOX must be in the system command range.

ASSERT((IDM\_ABOUTBOX & 0xFFF0) == IDM\_ABOUTBOX);

ASSERT(IDM\_ABOUTBOX < 0xF000);

CMenu\* pSysMenu = GetSystemMenu(FALSE);

if (pSysMenu != NULL)

{

BOOL bNameValid;

CString strAboutMenu;

bNameValid = strAboutMenu.LoadString(IDS\_ABOUTBOX);

ASSERT(bNameValid);

if (!strAboutMenu.IsEmpty())

{

pSysMenu->AppendMenu(MF\_SEPARATOR);

pSysMenu->AppendMenu(MF\_STRING, IDM\_ABOUTBOX, strAboutMenu);

}

}

// Set the icon for this dialog. The framework does this automatically

// when the application's main window is not a dialog

SetIcon(m\_hIcon, TRUE); // Set big icon

SetIcon(m\_hIcon, FALSE); // Set small icon

// TODO: Add extra initialization here

m\_nLimit을 9로 초기화한다.

라디오버튼은 Addition이 선택되어있는것을 기본으로 초기화된다.

m\_nLimit = 9; // 편집 - 추가

m\_nRadio = 0; // 편집 - 추가

srand((int)time(NULL)); // 편집 - 추가

m\_nNum1 = 1 + rand() % m\_nLimit; // 편집 - 추가

m\_nLimit이9이면 m\_nNum1과 m\_nNum2의 값이 1~9까지의 값으로 랜덤하게 설정된다.

m\_nNum2 = 1 + rand() % m\_nLimit; // 편집 - 추가

UpdateData(FALSE); // 편집 - 추가

return TRUE; // return TRUE unless you set the focus to a control

}

void CArithDlg::OnSysCommand(UINT nID, LPARAM lParam)

{

if ((nID & 0xFFF0) == IDM\_ABOUTBOX)

{

CAboutDlg dlgAbout;

dlgAbout.DoModal();

}

else

{

CDialogEx::OnSysCommand(nID, lParam);

}

}

// If you add a minimize button to your dialog, you will need the code below

// to draw the icon. For MFC applications using the document/view model,

// this is automatically done for you by the framework.

void CArithDlg::OnPaint()

{

if (IsIconic())

{

CPaintDC dc(this); // device context for painting

SendMessage(WM\_ICONERASEBKGND,

reinterpret\_cast<WPARAM>(dc.GetSafeHdc()), 0);

// Center icon in client rectangle

int cxIcon = GetSystemMetrics(SM\_CXICON);

int cyIcon = GetSystemMetrics(SM\_CYICON);

CRect rect;

GetClientRect(&rect);

int x = (rect.Width() - cxIcon + 1) / 2;

int y = (rect.Height() - cyIcon + 1) / 2;

// Draw the icon

dc.DrawIcon(x, y, m\_hIcon);

}

else

{

CDialogEx::OnPaint();

}

}

// The system calls this function to obtain the cursor to display while the user drags

// the minimized window.

HCURSOR CArithDlg::OnQueryDragIcon()

{

return static\_cast<HCURSOR>(m\_hIcon);

}

void CArithDlg::OnExecRenew()

{

// TODO: 여기에 명령 처리기 코드를 추가합니다.

m\_nNum1과 m\_nNum2의 값을 재설정한다.

m\_nNum1 = 1 + rand()%m\_nLimit; // 편집 - 추가

m\_nNum2 = 1 + rand() % m\_nLimit; // 편집 - 추가

UpdateData(FALSE); // 편집 - 추가

}

void CArithDlg::OnExecChangelevel()

{

m\_nLimit이 99로 변경된다.

m\_nNum1과 m\_nNum2의 값이 99까지의 값으로 랜덤하게 설정된다.

// TODO: 여기에 명령 처리기 코드를 추가합니다.

m\_nLimit = (9 + 99) - m\_nLimit; // 편집 - 추가

}

void CArithDlg::OnExecCheck()

{

// TODO: 여기에 명령 처리기 코드를 추가합니다.

int correct\_answer; // 편집 - 추가

// 편집 - 추가

UpdateData(); // 편집 - 추가

if (m\_nRadio == 0) // 편집 - 추가

correct\_answer = m\_nNum1 + m\_nNum2; // 편집 - 추가

Addition 라디오버튼을 눌렀을 경우 덧셈으로 답을 체크한다

else // 편집 - 추가

Addition 라디오 버튼이 아닌 경우에는, Multiplication 버튼이 적용된 경우이므로

곱셈으로 답을 체크한다.

correct\_answer = m\_nNum1 \* m\_nNum2; // 편집 - 추가

// 편집 - 추가

if (m\_nAnswer == correct\_answer) // 편집 - 추가

MessageBox(\_T("Correct. Congratulations, ") + m\_strName); // 편집 - 추가

else // 편집 - 추가

MessageBox(\_T("Wrong. Try again, ") + m\_strName); // 편집 - 추가

}

void CArithDlg::OnExitQuit()

{

// TODO: 여기에 명령 처리기 코드를 추가합니다.

OnOK(); // 편집 - 추가

ExitQuit이 선택되었거나 ExitSaveandquit이 선택되었을때는 프로그램이 종료된다.

}

void CArithDlg::OnExitSaveandquit()

{

// TODO: 여기에 명령 처리기 코드를 추가합니다.

OnOK(); // 편집 - 추가

}

void CArithDlg::OnBnClickedAddRadio()

{

// TODO: Add your control notification handler code here

}

#2 실행 화면 (실습 자료 참고)



