



# WinForm Application 개발

강사 : 동상현

# 1. 강의 내용

- ▶ C#에서 사용되는 다양한 문법 과 Winfrom UI FreamWork를 사용하여 응용 프로그램을 직접 개발 함으로써 프로그래밍에 대한 이해도를 높인다.
- ▶ 어플리케이션 구조를 이해 하고 개발 하는 방법을 학습 한다.

## 2. 개발 환경.

### 1. 프로그래밍 툴

- Micro Soft Visual Studio 2022 Community



### 2. 프로그램 언어

- C# 10
- .NetCore 6.0



### 3. DB

- SQL Server 2019 Developer
- Microsoft SQL Server Management Studio



### 3. WinForm Application

- Windows Forms는 Windows 데스크톱 앱을 빌드하기 위한 UI 프레임워크
- Windows 운영체제와 동일한 인터페이스를 구현할 수 있도록 각각의 기능을 포함하고 있는 도구를 활용하여 응용 프로그램 개발 시 시각적인 요소를 제공함과 동시에 개발자가 프로그램 구동 로직에 집중할 수 있도록 만들어 주는 지원 도구.
- WinForm Application이란 위의 WinForm 기능을 이용하여 개발한 응용 프로그램을 말한다.

## 4. WinForm Application 개발

- VisualStudio 2022 Community 다운로드  
· <https://visualstudio.microsoft.com/ko/downloads/>

## 다운로드



### Visual Studio 2022

Windows | 버전 17.2

Windows에서 .NET 및 C++ 개발자를 위한 최고의 포괄적인 IDE입니다. 소프트웨어 개발의 모든 단계를 향상시키고 개선할 수 있는 다양한 도구와 기능이 완벽하게 포함되어 있습니다.

[릴리스 정보](#) > [버전 비교](#) > [오프라인 설치 방법](#) >

#### 커뮤니티

강력한 IDE, 학생, 오픈 소스 제공자 및 개인을 위해 무료로 제공

무료 다운로드

#### Professional

소규모 팀에 적합한 Professional IDE

평가판

#### Enterprise

모든 규모의 팀을 위한 확장성 뛰어난 통합형 솔루션

평가판

#### 미리 보기

아직 기본 릴리스에 없는 최신 기능에 조기에 액세스할 수 있습니다.

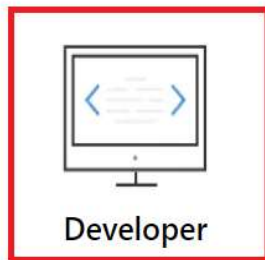
[자세한 정보](#) >

[릴리스 노트](#) >

## 4. WinForm Application 개발

- SQL Server 2019 Developer 다운로드  
  . <https://www.microsoft.com/ko-kr/sql-server/sql-server-downloads>

**특별 에디션을 무료로 다운로드할 수도 있습니다.**



SQL Server 2019 Developer는 비 프로덕션 환경에서 개발 및 테스트 데이터베이스로 사용하도록 라이선스가 제공되며 모든 기능을 갖춘 무료 버전입니다.

지금 다운로드 >



Express

SQL Server 2019 Express는 데스크톱, 웹 및 소형 서버 애플리케이션의 개발 및 제작에 적합한 무료 SQL Server 버전입니다.

지금 다운로드 >

## 4. WinForm Application 개발

- S S M S (Microsoft SQL Server Management Studio) 다운로드  
· <https://docs.microsoft.com/ko-kr/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>

### ① 중요

SSMS(SQL Server Management Studio) 18.7부터 Azure Data Studio는 SSMS와 함께 자동으로 설치됩니다. SQL Server Management Studio 사용자는 이제 Azure Data Studio의 혁신적인 사항과 기능을 활용할 수 있습니다. Azure Data Studio는 클라우드, 온-프레미스 또는 하이브리드 중 어디에 있던 관계없이 사용 중인 환경을 위한 플랫폼 간, 오픈 소스 데스크톱 도구입니다.

Azure Data Studio에 대해 자세히 알아보려면 [Azure Data Studio란?](#) 또는 [FAQ](#)를 확인하세요.

## 사용 가능한 언어

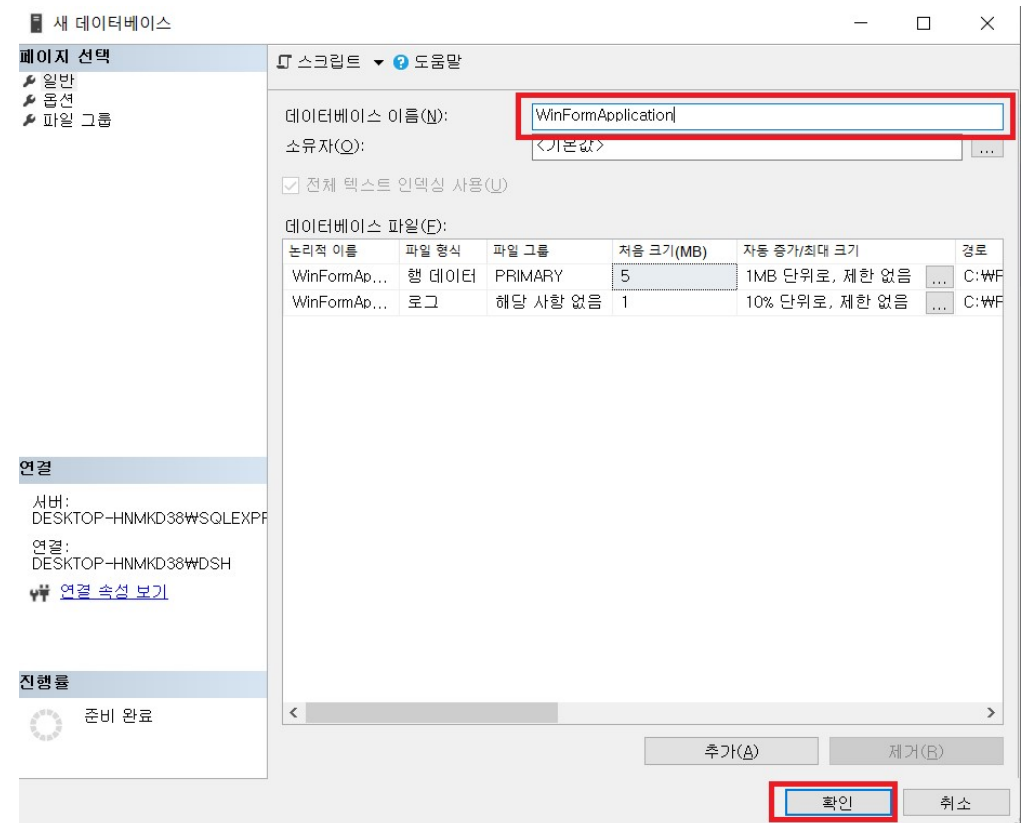
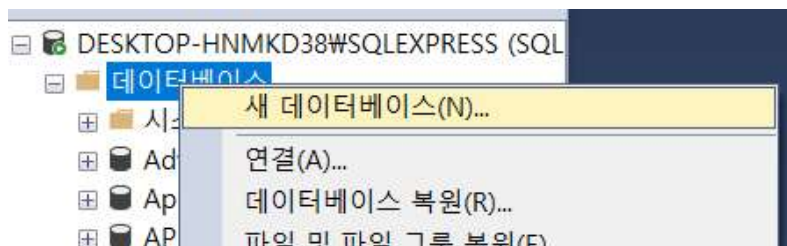
이 SSMS 릴리스는 다음 언어로 설치할 수 있습니다.

SQL Server Management Studio 18.12.1:

[중국어\(간체\)](#) | [중국어\(번체\)](#) | [영어\(미국\)](#) | [프랑스어](#) | [독일어](#) | [이탈리아어](#) | [일본어](#) | [한국어](#) | [포르투갈어\(브라질\)](#) | [러시아어](#) | [스페인어](#) | **한**

## 4. WinForm Application 개발

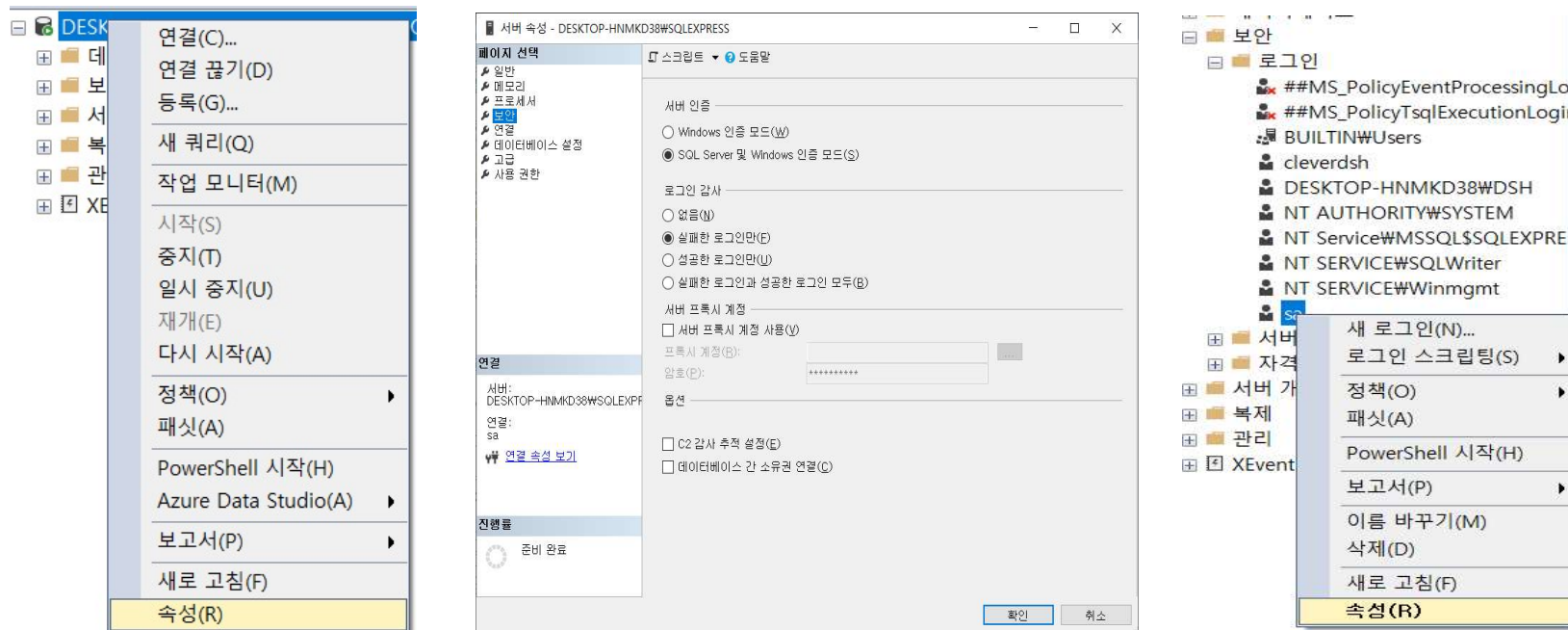
### - DataBase 만들기





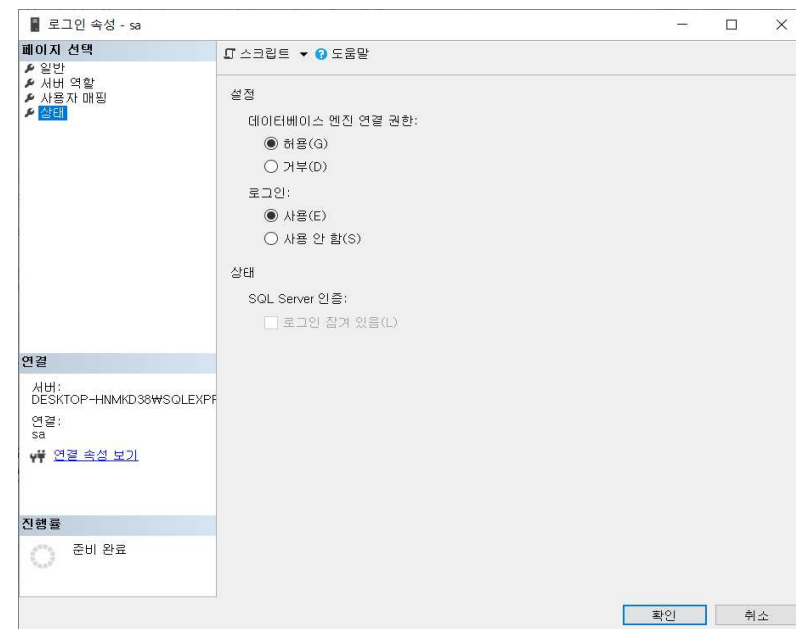
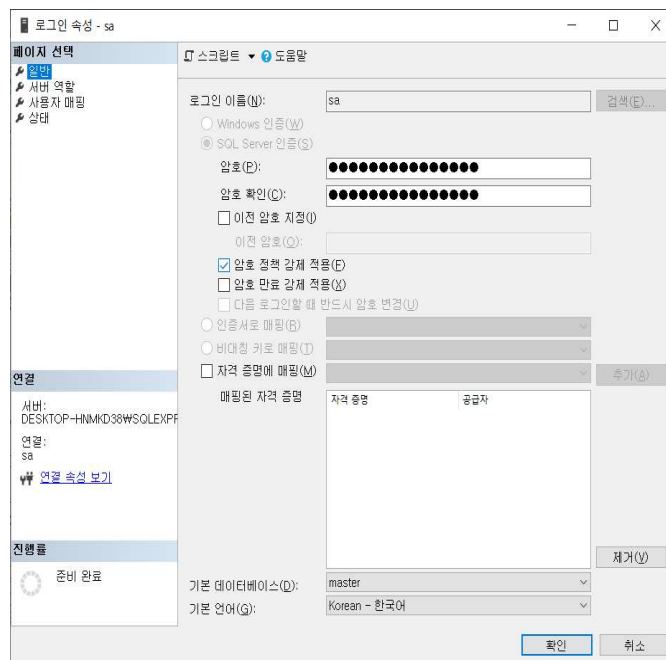
## 4. WinForm Application 개발

## - Sql Server 사용자 계정 만들기



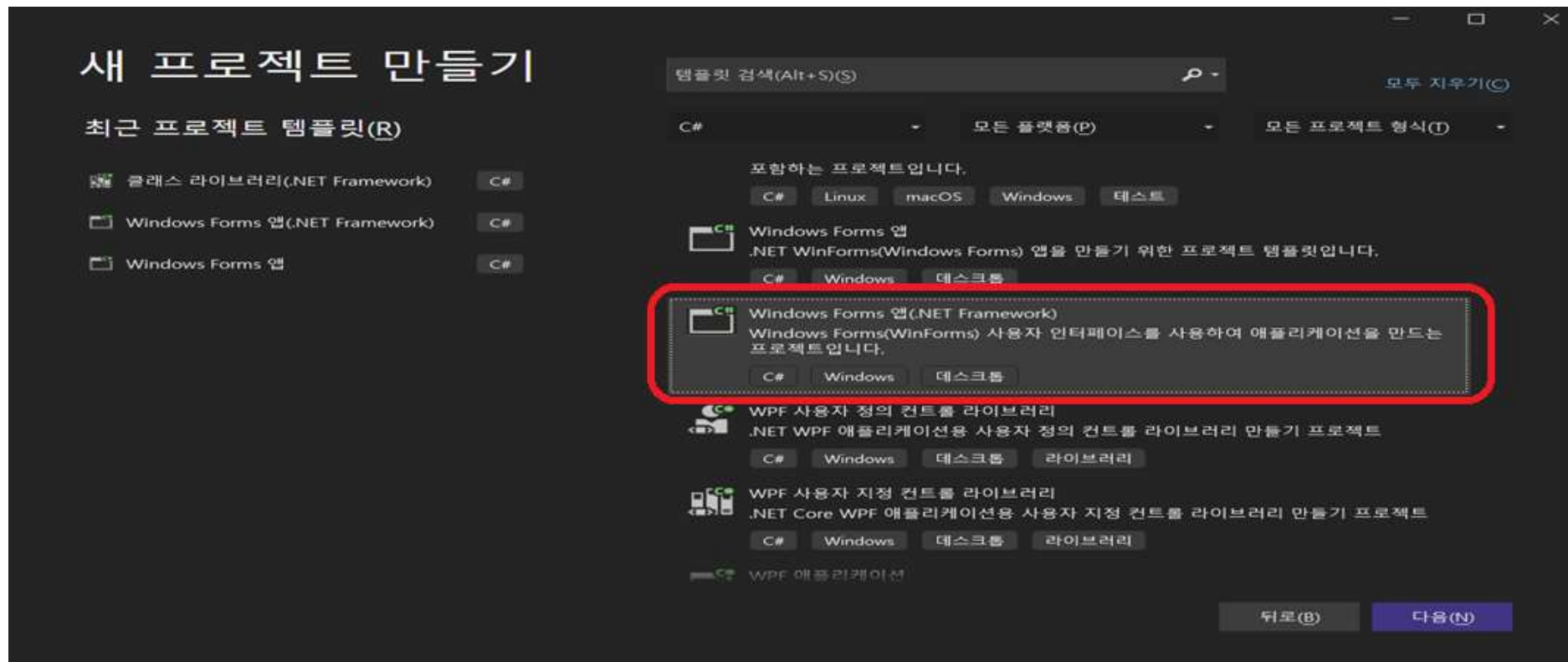
## 4. WinForm Application 개발

### - Sql Server 사용자 계정 만들기



## 4. WinForm Application 개발

- WinForm 프로젝트 만들기
  - . WinForm 앱(.NET Framework)



## 4. WinForm Application 개발

### - WinForm 프로젝트 만들기

새 프로젝트 구성

Windows Forms 앱(.NET Framework) C# Windows 데스크톱

프로젝트 이름(I)  
MainForms

위치(L)  
D:\WinFormApplication

솔루션 이름(M) ⓘ  
WinFormApplication

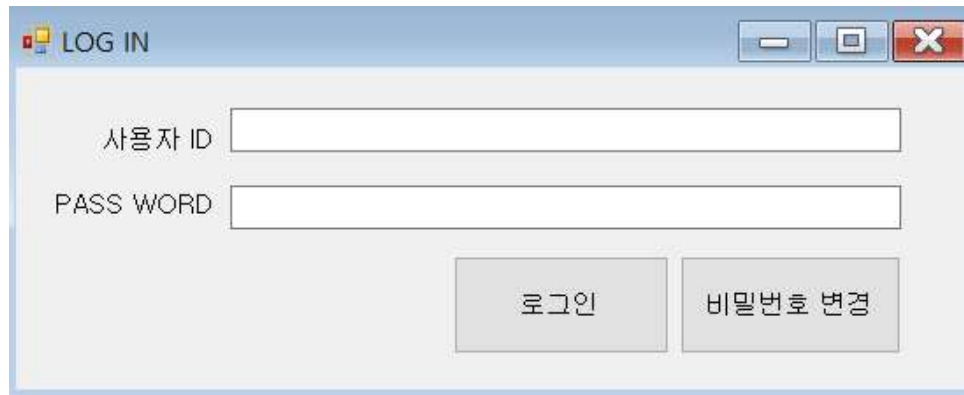
☐ 솔루션 및 프로젝트를 같은 디렉터리에 배치(D)

프레임워크(F)  
.NET Framework 4.7.2

뒤로(B) 만들기(C)

## 4. WinForm Application 개발

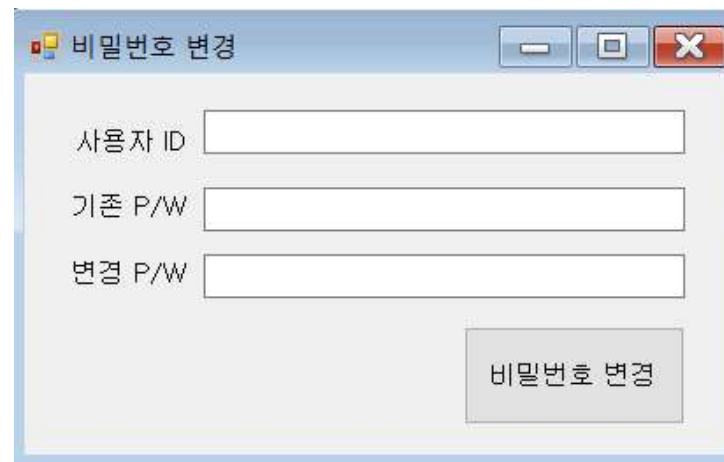
- LOG IN 기능 구현 (M01\_LogIn.cs)



- 컨트롤 속성
  - . Password Char : \*
  - . StartPosition : CenterScreen
  - . TopMost : True

## 4. WinForm Application 개발

- 비밀번호 변경 기능 구현 (M02\_PassWordChange.cs)



The screenshot shows a standard Windows Forms application window. The title bar reads '비밀번호 변경'. Inside the window, there are three text boxes stacked vertically. The first is labeled '사용자 ID', the second '기존 P/W', and the third '변경 P/W'. To the right of these labels are the corresponding text input fields. At the bottom right of the window is a button with the text '비밀번호 변경'.

- 컨트롤 속성  
. Password Char : \*

## 4. WinForm Application 개발

- 비밀번호 변경 기능 구현 (M02\_PassWordChange.cs)
- 데이터 베이스 사용자 테이블 생성 (TB\_User)



	열 이름	데이터 형식	Null 허용
USERID		varchar(30)	<input type="checkbox"/>
USERNAME		varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
PW		varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
PW_F_CNT		int	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPTCODE		varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
MAKEDATE		datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
MAKER		varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
EDITDATE		datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
EDITOR		varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

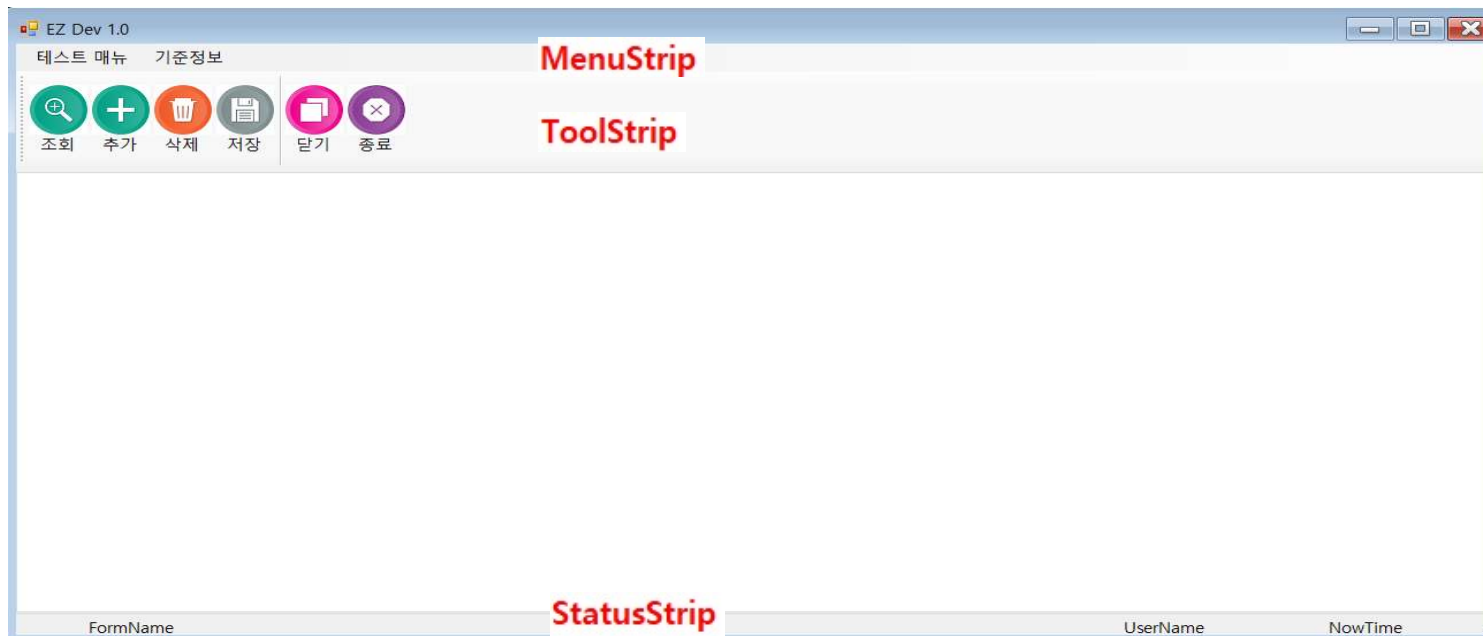
- TB\_User 테이블 선택 -> -> 오른쪽마우스클릭 -> 디자인

	USERID	USERNAME	PW	PW_F_CNT	DEPTCODE	MAKEDATE	MAKER	EDITDATE	EDITOR
▶	ADMIN	관리자	3333	NULL	MM	2021-02-10 ...	system	2022-08-08 ...	admin
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- TB\_User 테이블 선택 -> 오른쪽마우스클릭 -> 상위 200 개 행 편집

## 4. WinForm Application 개발

- 메인 화면 만들기 (M03\_MainForm.cs)



### - Form 속성

- . WindowsStatus : Maximize (창 크기 최대화)
- . Text : EZ Dev 1.0 ( 메인 Form(응용프로그램) 이름)



## 4. WinForm Application 개발

### - 컨트롤 속성 (ToolStrip)

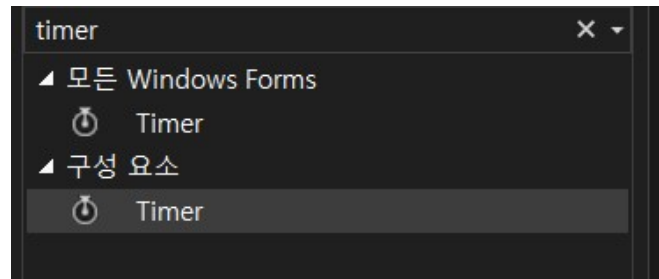
- . 버튼 4개 와 스프레터 추가 후 버튼 2개 추가
- . 툴팁 AutoSize : False , 세로길이 100
- . 버튼 6개 선택 후
  - : displayStyle : ImageAndText
  - : TextAlign : BottomCenter
  - : TextImageRelation : ImageAboveText
- . 버튼 이미지 ImageScaling : Fix -> None
- . 버튼에서 이미지 프로젝트에서 가져오기 후 등록
- . Resource 폴더 및 항목이 생성 되는것을 확인

### - 컨트롤 속성 (StatusStrip)

- . 라벨(FormName), 라벨(Spring), 라벨(Username), 라벨(NowDateTime)
- . 두번째 라벨은 Text 는 공백 Spring 속성 True
- . StatusStrip 속성 AutoSize false
- . 각 라벨 AutoSize false, Size Width : 200, Spring, 150, 200

## 4. WinForm Application 개발

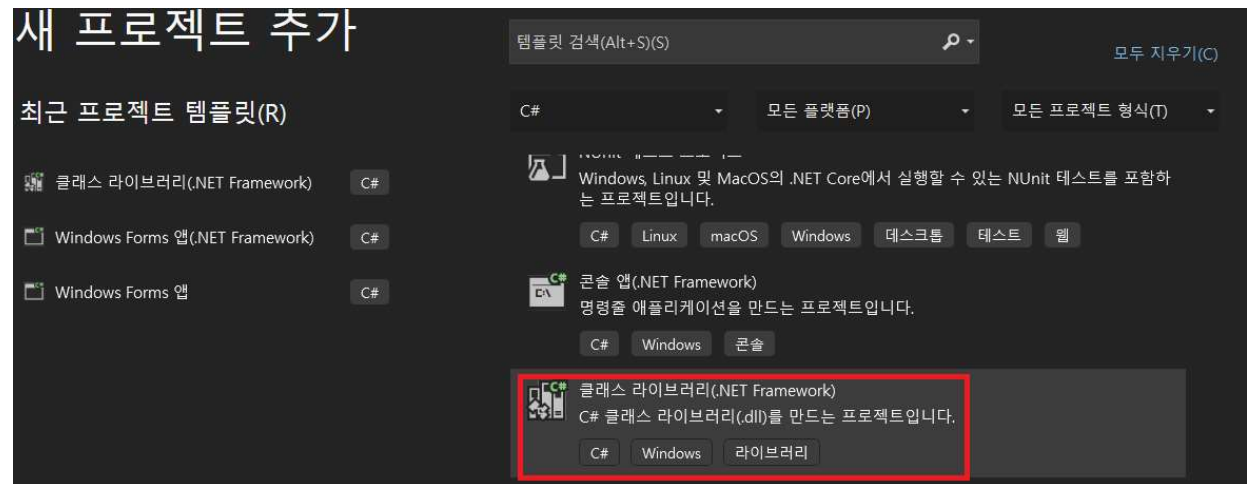
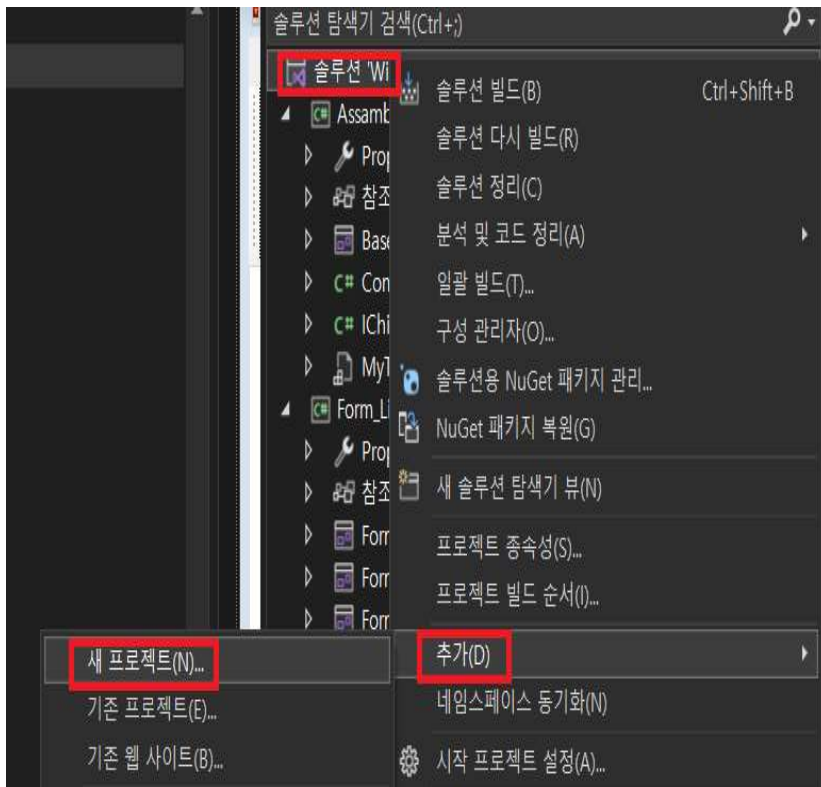
- 현재 시간 나타내기.
  - . Timer



- 컨트롤 속성 (Timer)
  - . Enable : True
  - . Interval : 1000
  - . 이벤트에 Tick 이벤트 추가
  - . 타이머 추가 후 StatusStrip 의 NowTime 에 현재 시간 표시

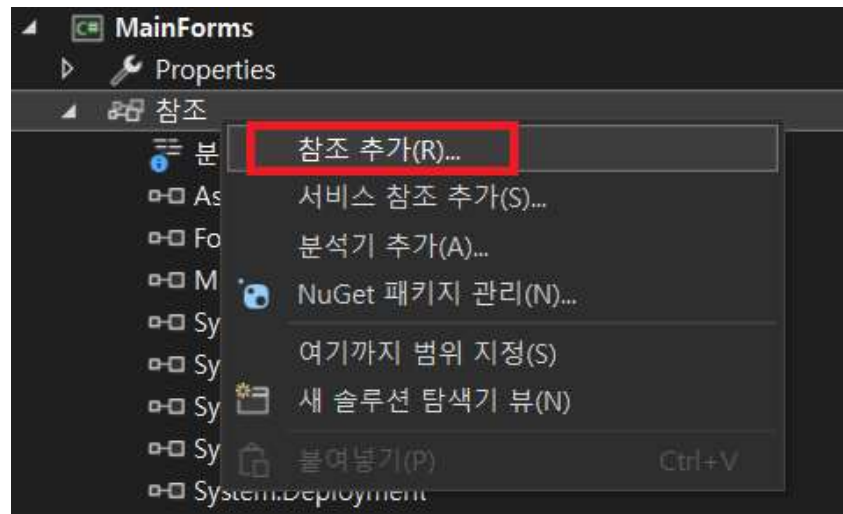
## 4. WinForm Application 개발

- 클래스 라이브러리 만들기 및 참조  
. Form\_List 클래스 라이브러리 생성



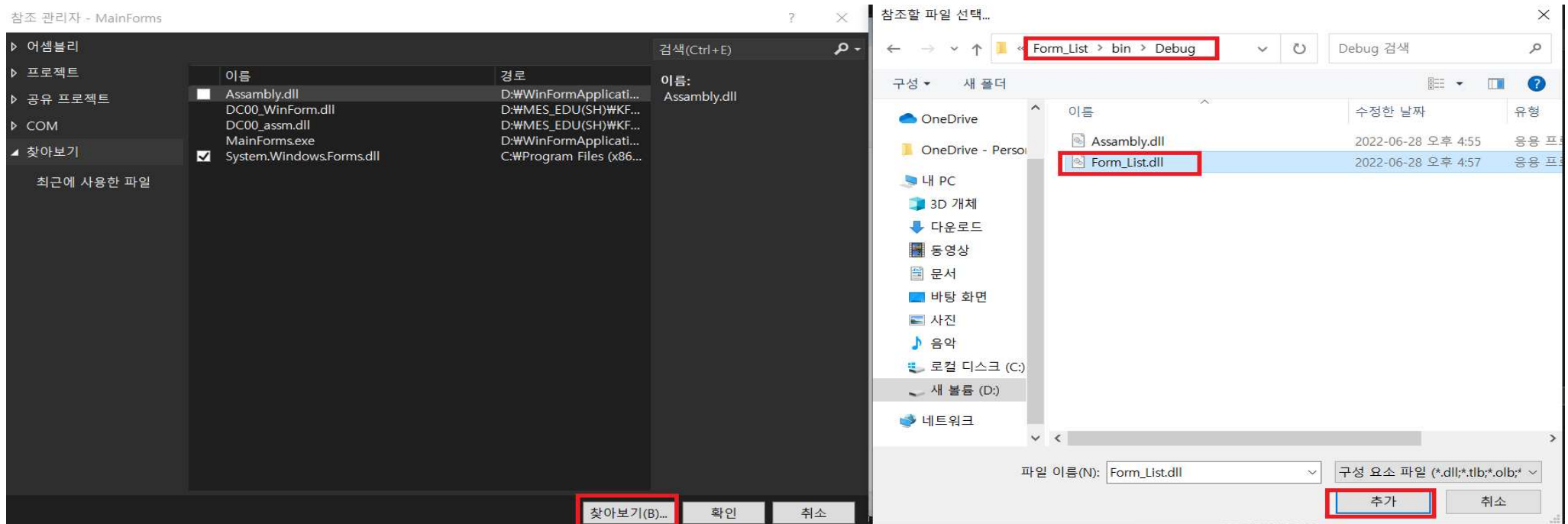
## 4. WinForm Application 개발

- 클래스 라이브러리 만들기 및 참조
  - . MainForms 프로젝트에 Form\_List 클래스 라이브러리 참조



## 4. WinForm Application 개발

- 클래스 라이브러리 만들기 및 참조
  - . MainForms 프로젝트에 Form\_List 클래스 라이브러리 참조



## 4. WinForm Application 개발

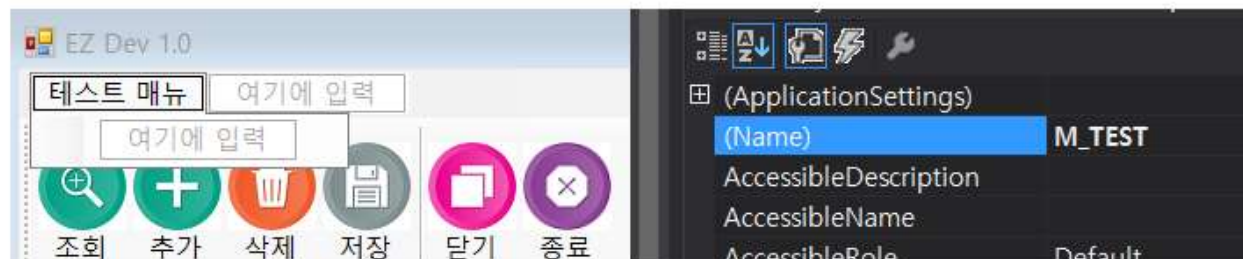
- MDI 를 통한 메뉴 구성
  - . Multiple Document Interface 의 약자로, 한개의 창에서 여러가지 작업을 할 수 있는 창을 표현하는 인터페이스

- Form\_List 프로젝트에 Form1 을 (Form01\_MDITest.cs) 로 이름 변경

. Text 를 MDI 테스트 화면 으로 변경

시스템 MenuStrip 에 시스템 테스트 화면 추가

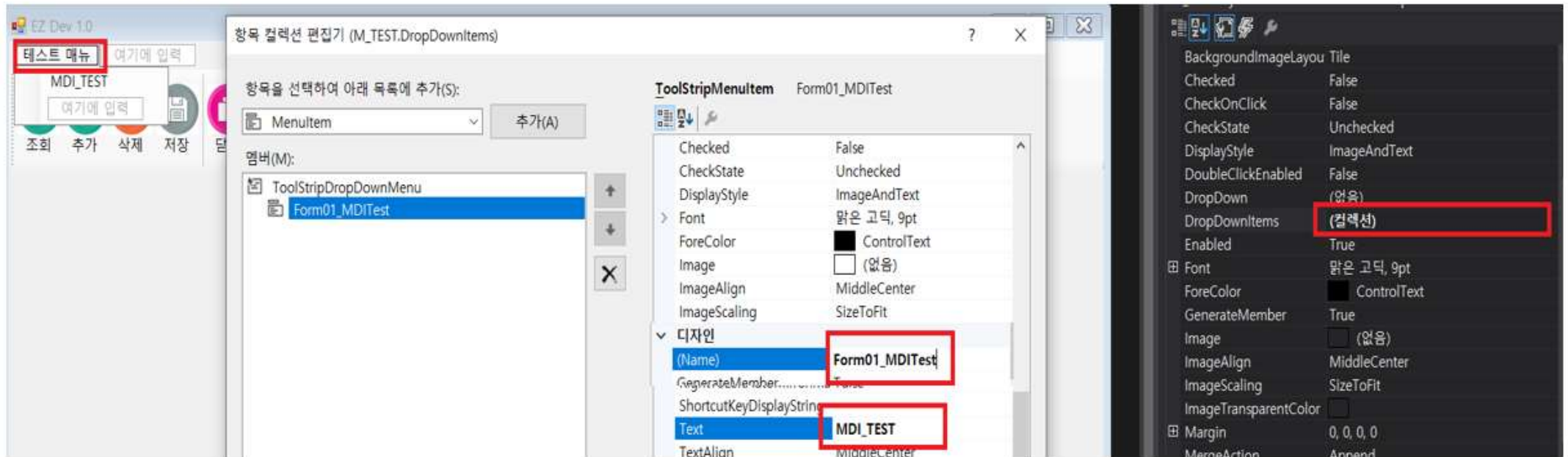
- 테스트 메뉴 Name 앞에 M\_ 추가 하여 이름 변경



## 4. WinForm Application 개발

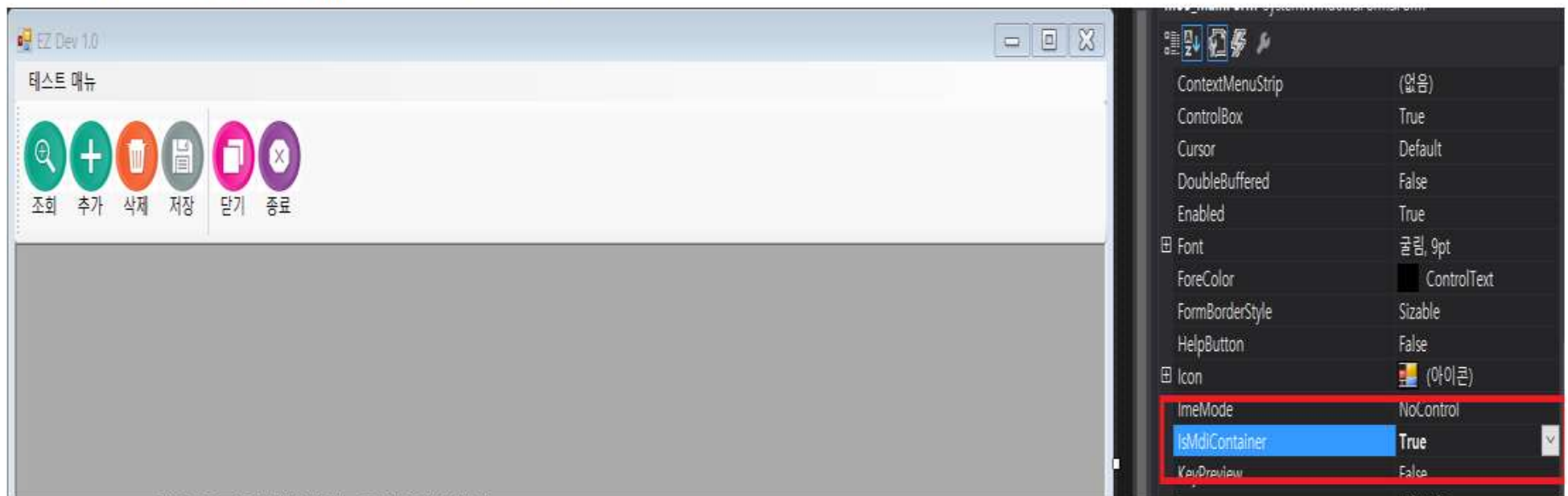
### - MDI 를 통한 메뉴 구성

- 컬렉션의 메뉴 name 을 Form01\_MDITest 으로 변경



## 4. WinForm Application 개발

- MDI 를 통한 메뉴 구성
- MAIN Form 에 IsMdiContainer 속성 True 설정



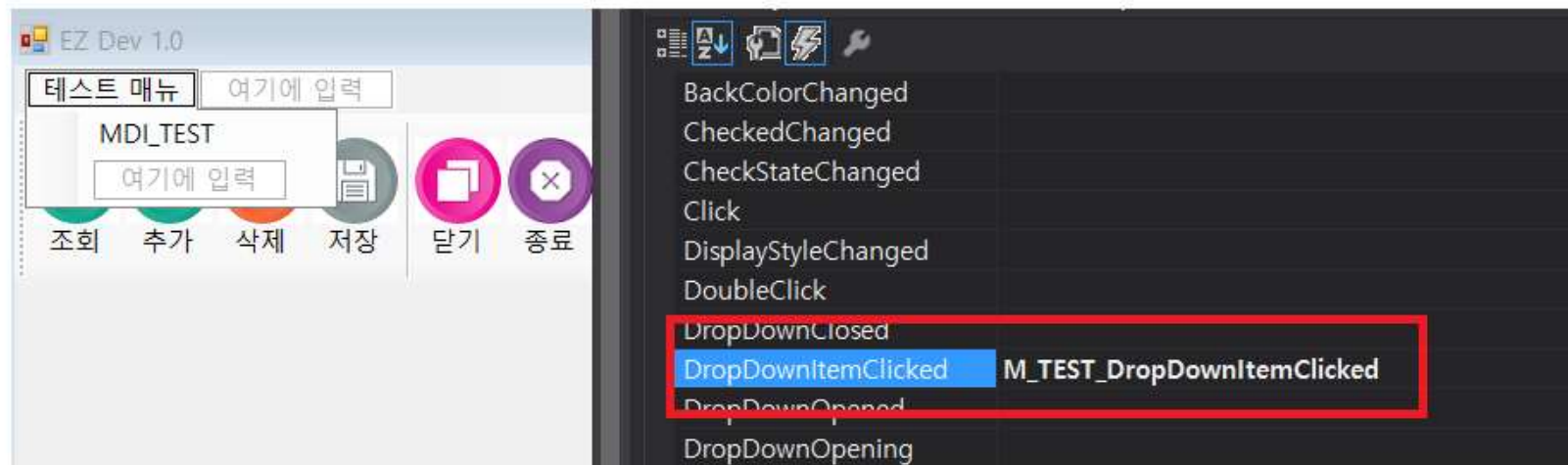
\* 메인 폼의 배경이 음영이 된다.



## 4. WinForm Application 개발

- MDI 를 통한 메뉴 구성
  - . 메뉴 클릭 시 해당 클래스 화면 활성화 이벤트 생성

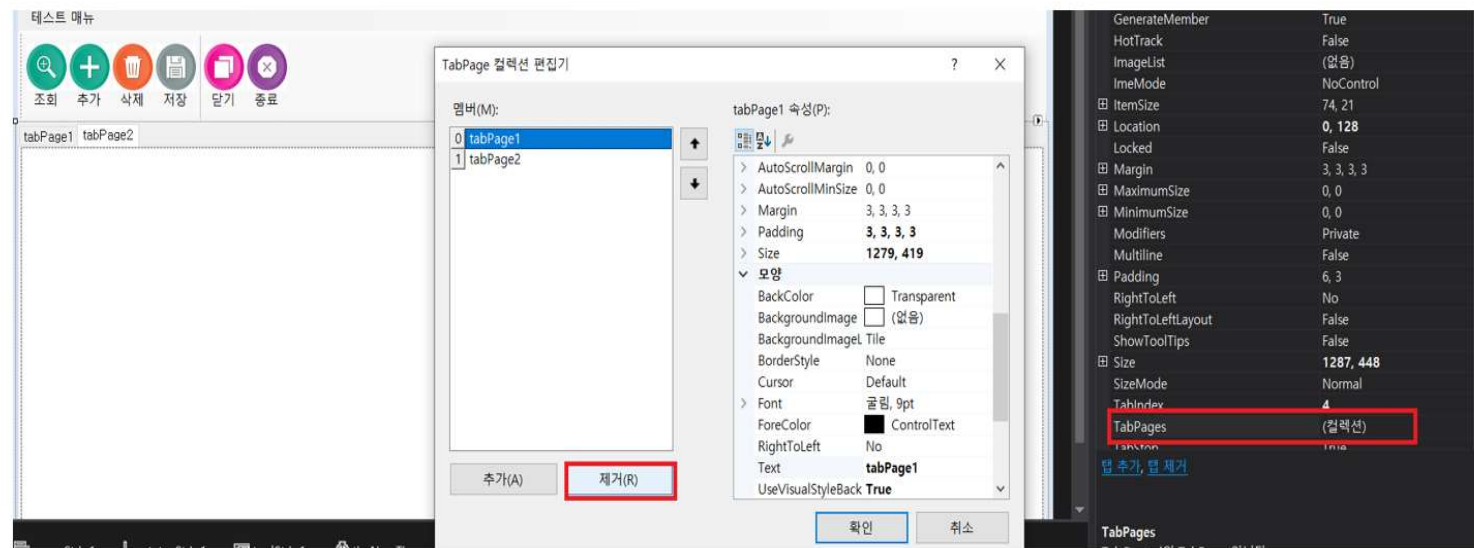
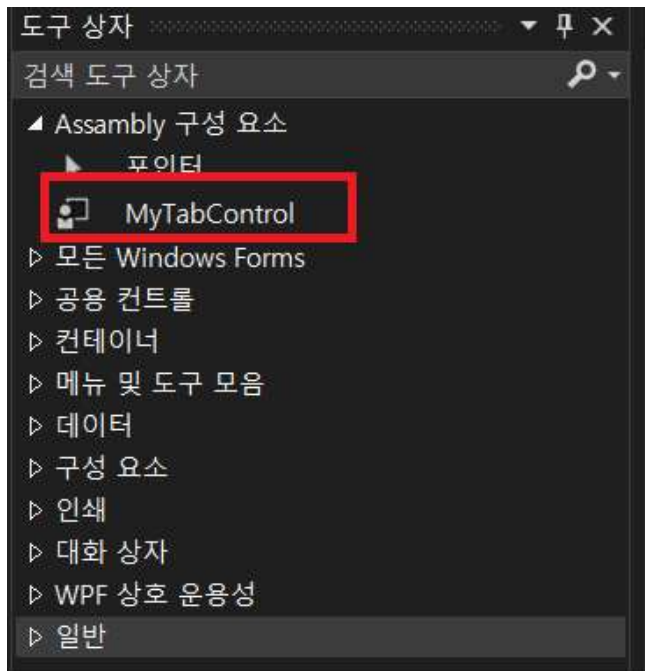
- 메뉴 클릭 이벤트 추가



## 4. WinForm Application 개발

- 사용자 정의 컨트롤 (TabPage 생성)
  - . MyAssambly 클래스 라이브러리 생성 후 MyTabPage 컨트롤 만들기

- 빌드 후 도구상자 ApplicationDev 구성요소에 MDIControl 사용자 정의 컨트롤 생성 확인.
- M03\_MainForm 의 IsMdiContainer 속성 false 설정
  - . 사용자 정의 탭 컨트롤을 MDI 최상위 창으로 사용 할것이므로 MainForm 의 속성 복구.
- MDIControl 컨트롤 메인 폼에 배치 후 Dock Max, 기본 탭 페이지 삭제



## 4. WinForm Application 개발

- 툴바 (조회, 삭제, 추가, 저장 버튼 메뉴 화면과 연동)

툴바 조회, 추가, 삭제, 저장 기능

- Assembly 에 인터페이스 추가 후 **public interface** IChildCommands 로 수정.

The screenshot displays the Visual Studio IDE. On the left, the code editor shows the definition of the `IChildCommands` interface within the `Assembly` namespace. The interface is highlighted with a red rectangle. It includes several comments in Korean explaining the purpose of the interface and lists five methods: `Inquire()`, `DoNew()`, `Delete()`, and `Save()`. On the right, the Solution Explorer shows the project structure. The `Assembly` folder is expanded, and the `IChildCommands.cs` file is highlighted with a red rectangle, indicating it is the current file being edited.

```
namespace Assembly
{
    참조 0개
    public interface IChildCommands
    {
        // 인터 페이스
        // 클래스와 비슷하게 인터페이스는 메서드, 필드, 이벤트를 갖지만.
        // 이를 직접 구현하지 않고 단지 정의(prototype definition)만을 갖는다.
        // 클래스가 인터페이스를 상속하는 경우 해당
        // 인터페이스의 모든 멤버에 대한 구현(implementation)을 제공해야 한다.

        참조 0개
        void Inquire();
        참조 0개
        void DoNew();
        참조 0개
        void Delete();
        참조 0개
        void Save();
    }
}
```

Solution Explorer Structure:

- Assembly
  - Properties
  - 참조
  - C# Commons.cs
  - C# IChildCommands.cs
  - MvTabControl.cs
- Form\_List
  - Properties
  - 참조
  - Form01\_MDITest.cs
  - Form02\_MDITest.cs
  - Form03\_ItemMaster.cs
- MainForms
  - Properties
  - 참조
  - Resources
  - App.config
  - M01\_LogIn.cs
  - M02\_PassWordChange.cs
  - M03\_MainForm.cs
  - C# Program.cs

## 4. WinForm Application 개발

- 툴바 (조회,삭제,추가,저장 버튼 메뉴 화면과 연동)

- 툴바 기능 상속을 위한 BaseChild 폼 생성 (Assembly 프로젝트에 추가), IChildCommands 상속 선언 및 InterFace 내용 추가 (virture 추가하여 override)

```
public partial class BaseChildForm : Form, IChildCommands
```

참조 0개

```
public BaseChildForm()
```

```
{  
    InitializeComponent();  
}
```

```
// 인터페이스의 멤버를 모두 구현해야 한다.
```

참조 1개

```
public void Inquire()
```

```
{  
    // BaseChildForm 상속 받을 Form 에서 기본적으로 구현되어야 할 내용이 포함된다.  
}
```

참조 1개

```
public void DoNew() { }
```

참조 1개

```
public void Delete() { }
```

참조 1개

```
public void Save() { }
```

Assembly

Properties

참조

BaseChildForm.cs

Common.cs

IChildCommands.cs

MyTabControl.cs

Form\_List

Properties

참조

Form01\_MDITest.cs

Form02\_MDITest.cs

Form03\_ItemMaster.cs

MainForms

Properties

참조

Resources

App.config

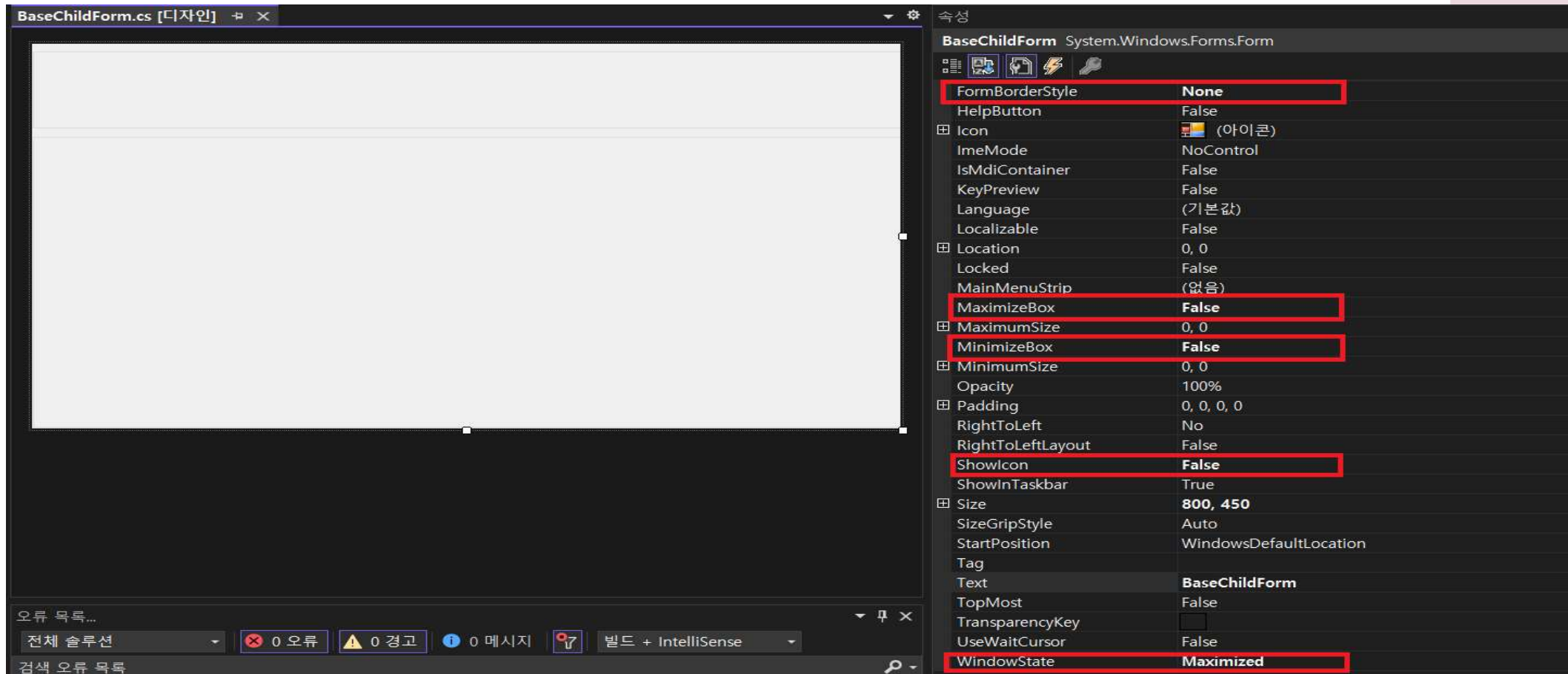
M01\_Login.cs

M02\_PasswordChange.cs

M03\_MainForm.cs

Program.cs

## 4. WinForm Application 개발



BaseChildForm.cs [디자인]

속성

BaseChildForm System.Windows.Forms.Form

FormBorderStyle	None
HelpButton	False
Icon	(아이콘)
ImeMode	NoControl
IsMdiContainer	False
KeyPreview	False
Language	(기본값)
Localizable	False
Location	0, 0
Locked	False
MainMenuStrip	(없음)
MaximizeBox	False
MaximumSize	0, 0
MinimizeBox	False
MinimumSize	0, 0
Opacity	100%
Padding	0, 0, 0, 0
RightToLeft	No
RightToLeftLayout	False
ShowIcon	False
ShowInTaskbar	True
Size	800, 450
SizeGripStyle	Auto
StartPosition	WindowsDefaultLocation
Tag	
Text	BaseChildForm
TopMost	False
TransparencyKey	
UseWaitCursor	False
WindowState	Maximized

오류 목록...

전체 솔루션

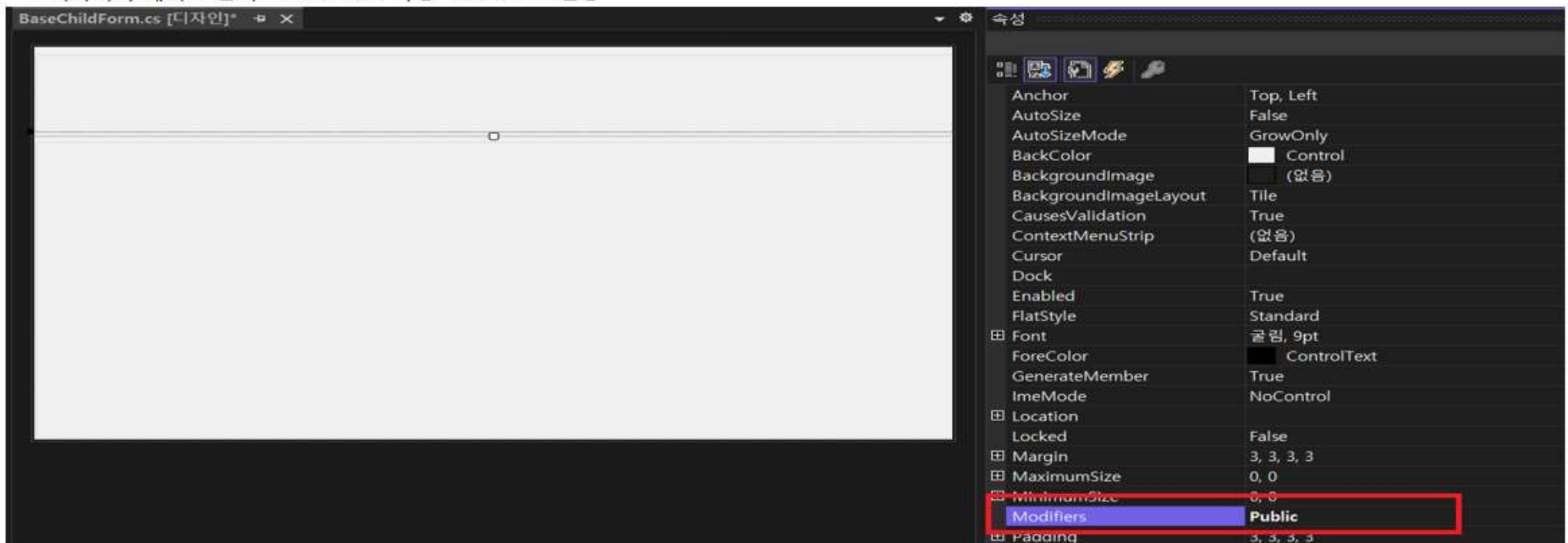
0 오류 0 경고 0 메시지

빌드 + IntelliSense

검색 오류 목록

## 4. WinForm Application 개발

- 헤더, 바디 그룹박스 생성
- . 디자이너 에서 그룹박스 Modifiers 속성 PUBLIC 로 변경



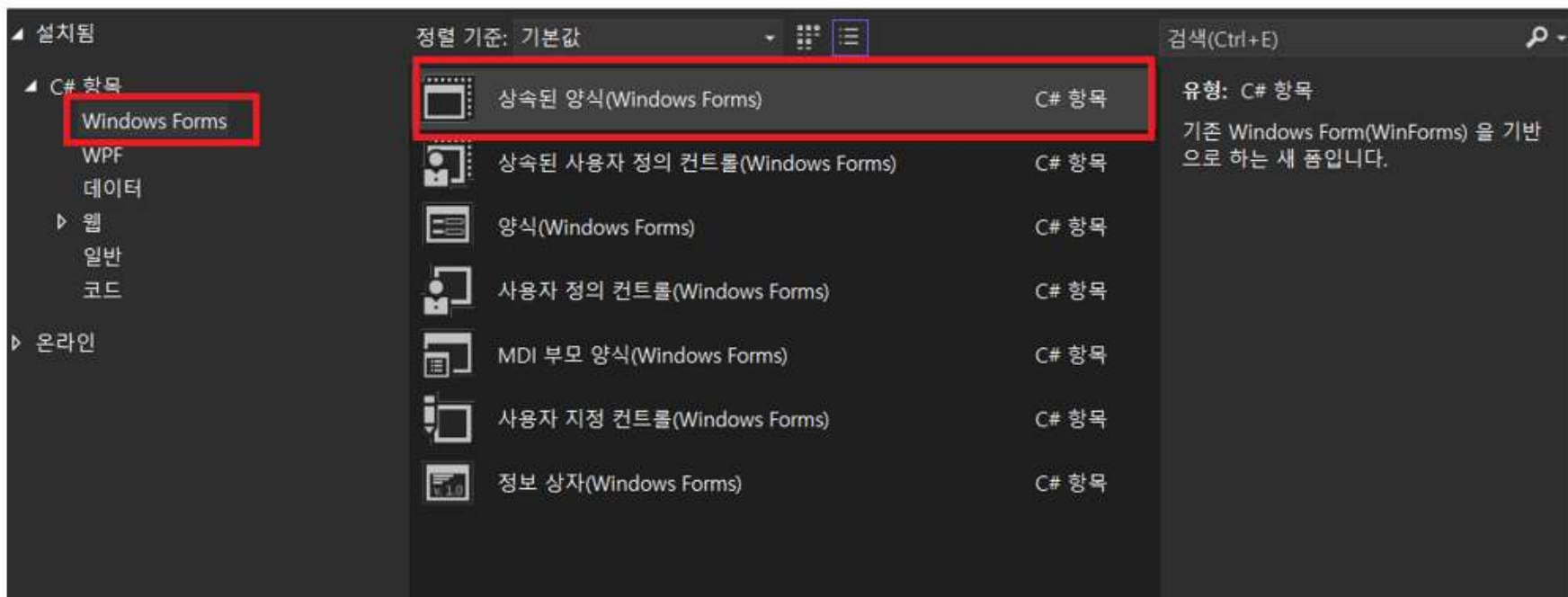


## 4. WinForm Application 개발

**BaseChildForm** 을 상속받아 사용자 관리 화면 구성

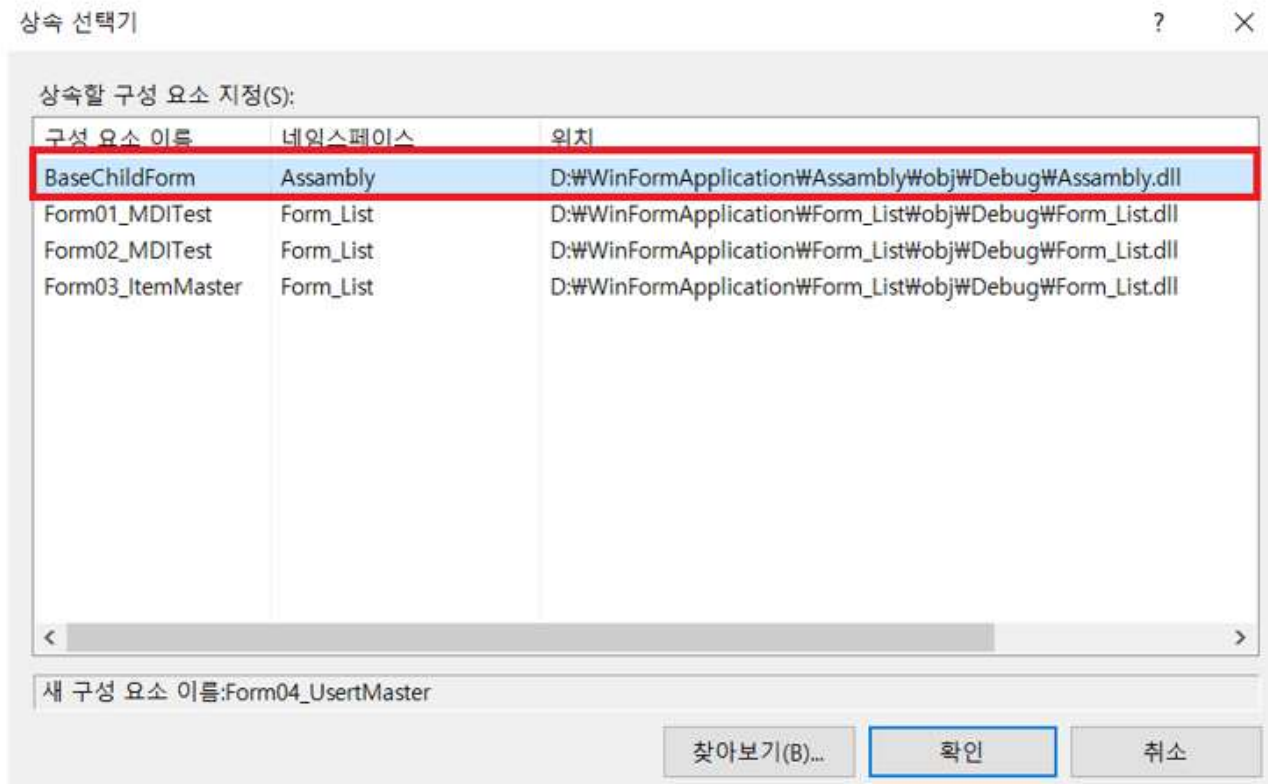
- BaseChildForm 상속 받아 새 WinForm 화면 만들기
  - . FormList 라이브러리 추가 -> 새 항목 -> Windows Forms -> 상속된 양식 -> Form04\_UserMaster

새 항목 추가 - Form\_List



## 4. WinForm Application 개발

- 상속 선택기 -> BaseChildForm





## 4. WinForm Application 개발

- 상속된 Form using 추가.

The screenshot displays the Visual Studio IDE with a C# code file and the Solution Explorer.

**Code File:**

```
6 using System.Text;
7 using System.Windows.Forms;
8 using Assembly;
9
10 namespace Form_List
11 {
12     참조 2개
13     public partial class Form04_UserMaster : BaseChildForm
14     {
15         참조 0개
16         public Form04_UserMaster()
17         {
18             InitializeComponent();
19         }
20     }
21 }
```

**Solution Explorer:**

- System
- System.Core
- System.Data
- System.Data.DataSetExtensions
- System.Drawing
- System.Net.Http
- System.Windows.Forms
- System.Xml
- System.Xml.Linq
- BaseChildForm.cs
- Commons.cs
- IChildCommands.cs
- MyTabControl.cs
- Form\_List
  - Properties
  - 참조
  - Form01\_MDItest.cs
  - Form02\_MDItest.cs
  - Form03\_ItemMaster.cs
  - Form04\_UserMaster.cs
- MainForms

## 4. WinForm Application 개발

- 툴바 (조회, 삭제, 추가, 저장 버튼 메뉴 화면과 연동)
  - . 조회, 추가, 삭제, 저장 클릭 이벤트 메서드 하나로 연결 하기
  - . 활성화된 화면의 조회, 추가, 삭제, 저장 메서드 실행 로직 구현 (ChildCommand())

참조 0개

```
private void ToolButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // 공통 으로 호출할 이벤트 메서드 생성 후 다른 버튼의 이벤트와 의 연동.

    // EventArgs : 클릭한 이벤트 에 대한 정보를 가지고 있음. (KeyDown : Key 의종류, Closing : 종료 이벤트)
    // sender      : 이벤트를 호출하는 컨트롤에 대한 정보를 가지고 있음.

    ToolStripButton TsbTemp = (ToolStripButton)sender;
    if (TsbTemp.Name == "tsbSearch") ChildCommand("SEARCH");
    if (TsbTemp.Name == "tsbInsert") ChildCommand("NEW");
    if (TsbTemp.Name == "tsbDelete") ChildCommand("DELETE");
    if (TsbTemp.Name == "tsbSave") ChildCommand("SAVE");
}
```

## 4. WinForm Application 개발

### IChildCommands InterFace

- . Inquire() 조회
- . DoNew() 추가
- . Delete() 삭제
- . Save() 저장



### BaseChildForm (From, IChildCommands 상속)

- . Virtual Inquire() 조회 메서드 재정의 허용
- . Virtual DoNew() 추가 메서드 재정의 허용
- . Virtual Delete() 삭제 메서드 재정의 허용
- . Virtual Save() 저장 메서드 재정의 허용

#### Form03\_ItemMaster

BaseChildForm (상속)

. Override

Inquire() , DoNew() , Delete() , Save()  
상속 메서드 재정의하여 로직 구현

#### Form04\_UserMaster

BaseChildForm (상속)

. Override

Inquire() , DoNew() , Delete() , Save()  
상속 메서드 재정의하여 로직 구현

#### Form05\_Standard

BaseChildForm (상속)

. Override

Inquire() , DoNew() , Delete() , Save()  
상속 메서드 재정의하여 로직 구현

BaseChildForm  
(상속)  
.....

## 4. WinForm Application 개발

- 저장 프로시저 호출 을 이용한 사용자 마스터 화면 개발

EZ Dev 1.0

테스트 메뉴

기본정보

사용자 마스터

공통코드 마스터

조회 추가 삭제 저장 닫기 종료

사용자 마스터

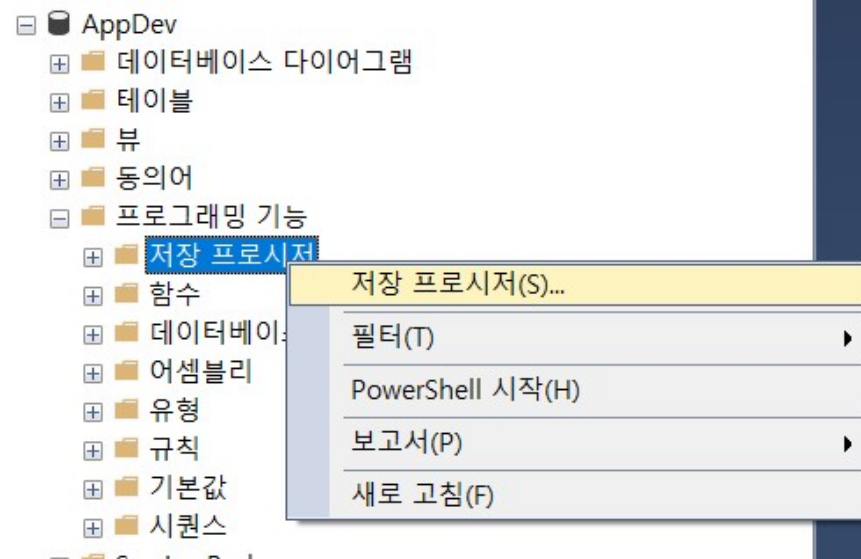
사용자 ID  사용자 명  관리 부서

사용자ID	사용자 명	비밀번호	관리부서	생성일시	생성자	수정일시	수정자
KFQS02	강희성	1234	MM	2022-06-29 09:02:50	KFQS02		
KFQS04	문한석	1234	MM231	2022-06-28 23:16:41	KFQS04	2022-06-28 23:18:31	KFQS04
KFQS07_2	박용희1	1234	PP	2022-06-28 15:25:56	KFQS07		
KFQS09_1	백두산	1234	MM	2022-06-28 14:51:11	KFQS09		
KFQS11	심재혁	1234	QM	2022-06-28 14:47:32	KFQS11	2022-06-28 14:51:20	KFQS11
KFQS20	장준혁	1234	MM	2022-06-28 13:44:29	KFQS20		
KFQS20_1	장준혁	1111	MM	2022-06-28 14:56:51	KFQS20		
KFQS22	최종현	1234	QM	2022-06-28 14:50:40	KFQS22	2022-06-28 15:22:56	KFQS22
KFQS23	최현호-1	1234	MM	2022-06-28 14:51:57	KFQS23	2022-06-28 14:52:15	KFQS23
KFQS24	한동우	1234	MM	2022-06-28 15:17:30	KFQS24		
KFQS24-1	한동우 - 0	12345	MM	2022-06-28 15:20:49	KFQS24	2022-06-28 15:25:41	KFQS24

## 4. WinForm Application 개발

- SQL\_SERVER 저장 프로시저 생성

- DATABASE -> 프로그래밍 기능 -> 저장 프로시저 -> 오른쪽마우스 클릭 -> 저장 프로시저



## 4. WinForm Application 개발

### - SQL\_SERVER 저장 프로시저 생성

- 프로시저 설명 작성
- 파라미터(인자) 변수 작성 @
- SQL 구문 작성
- F5 (명령완료 및 등록)

```
SQLQuery1.sql -...NMKD38\WDSH (54)*
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:          동상현
-- Create date: 202* - ** - **
-- Description: 저장 프로시저 생성 샘플
-- =====
CREATE PROCEDURE [DB0].[SP_ProcedureSample]
    @USERID    VARCHAR(20), -- 사용자 ID
    @USERNAME   VARCHAR(30)  -- 사용자 명
AS
BEGIN
    SELECT USERID    AS USERID    -- 사용자ID
           ,USERNAME AS USERNAME  -- 사용자명
    FROM TB_USER WITH(NOLOCK)
    WHERE USERID    = @USERID
           AND USERNAME = @USERNAME;
END
GO
```

119 %

메시지  
명령이 완료되었습니다.