

Spotfire 개발자 가이드

1. Spotfire Extension 기본 실습

1.1 환경 구성(Spotfire 10.10 기준)

구성 항목	호환 버전
운영체제	Windows 7, Windows 8, Windows 10
Visual Studio	2013, 2015, 2017, 2019
.NET Framework	4.5.x , 4.6.x, 4.7.x, 4.8.x
제품 설치	Spotfire Server 및 Spotfire Analyst Clinet 가 설치 되어 있어야함

1.2 다운로드 항목

다운로드 사이트 : edelivery.tibco.com

항목	설명
개발자용 SDK	TIB_sfired_dev_10.10.2_win.zip
Spotfire 서버 설치 바이너리	TIB_sfired_server_10.10.3_win.zip
Sptofire 확장팩 바이너리	TIB_sfired_deploy_10.10.2.zip

Version

10.10.3 - VIS

Operating Systems

Windows

CRNT: Current Product Version

VIS: Product Version Visible to Customer

SR: Security Release Version

RST: Restricted Product Version

EOS: Product version no longer supported

☒ I have read and accepted the TIBCO End User License Agreement ("EULA").

If you are a TIBCO employee, please be advised that TIBCO products are TIBCO's Confidential Information; as such they are a TIBCO asset, the use of which is subject to the terms of the Employee Handbook, and under no circumstance shall the products be downloaded for the purpose of distribution to third parties.

Installation options

☐ Full product download
[Learn about the installation process.](#)

☒ Individual file download

TIBCO Spotfire Server Software (v 10.10.3)

TIB_drivers_1.9.0.zip (v 10.10.3) (181.5MB)

TIB_product_hotfixes_and_support.htm (v 10.10.3) (1.6KB)

TIB_product_system_requirements.htm (v 10.10.3) (280B)

TIB_sfirc_autsvcs_10.10.2_win.zip (v 10.10.3) (588.9KB)

TIB_sfirc_deploy_10.10.2.zip (v 10.10.3) (435MB)

TIB_sfirc_deploy_10.10.2_relnotes.pdf (v 10.10.3) (241.4KB)

TIB_sfirc_dev_10.10.2_relnotes.pdf (v 10.10.3) (169.3KB)

TIB_sfirc_dev_10.10.2_win.zip (v 10.10.3) (29.1MB)

TIB_sfirc_qual_10.10.2_win.zip (v 10.10.3) (6.9MB)

TIB_sfirc_server_10.10.0_languagepack-multi.zip (v 10.10.3) (456.4MB)

TIB_sfirc_server_10.10.3.md5 (v 10.10.3) (660B)

TIB_sfirc_server_10.10.3_documents.zip (v 10.10.3) (292.5MB)

TIB_sfirc_server_10.10.3_installation.pdf (v 10.10.3) (4.1MB)

TIB_sfirc_server_10.10.3_license.pdf (v 10.10.3) (1.6MB)

TIB_sfirc_server_10.10.3_relnotes.pdf (v 10.10.3) (333.1KB)

TIB_sfirc_server_10.10.3_win.zip (v 10.10.3) (924.5MB)

product with a downloader file. This option installs all required files for the product as one package. For more information about the downloader file, click the 'Learn about the installation process' link under the full product download option.

2) Download and install individual product files. This option downloads selected files using standard HTTP.

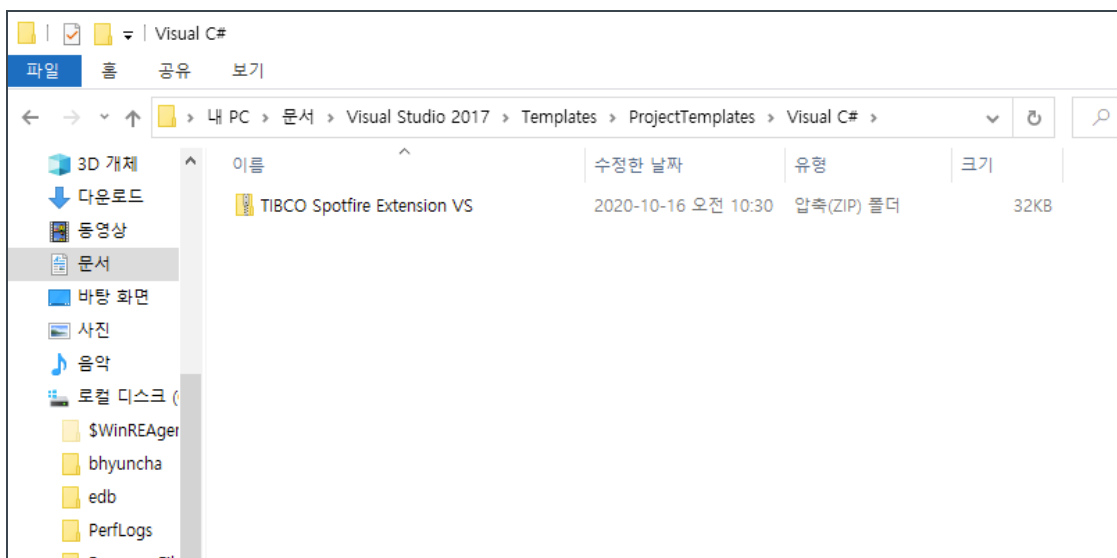
Where can I find earlier software versions?

Earlier versions may be provided upon request. To request an earlier version, go to the product page and click on the link underneath the download button and follow the instructions. Please note that all requests are subject to review and approval.

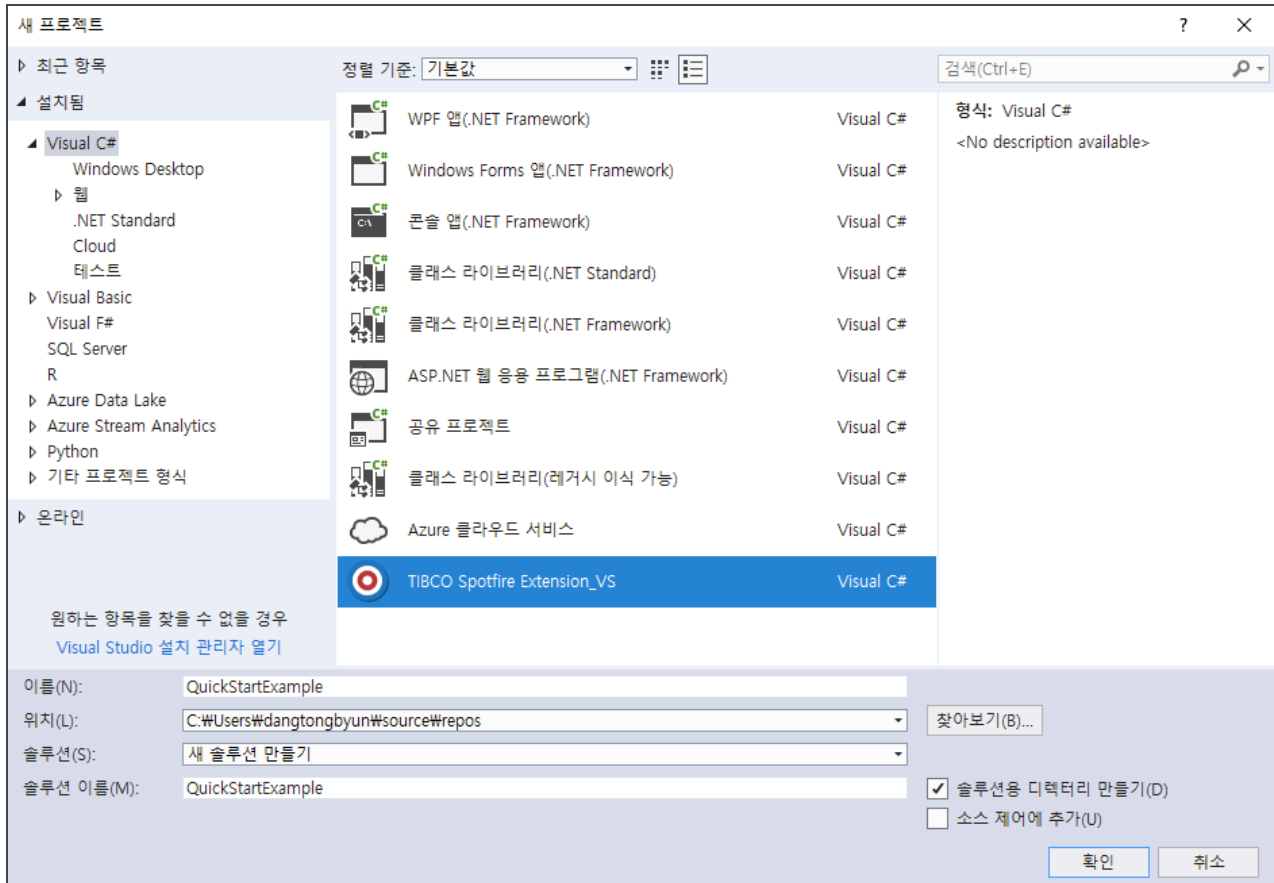
[View the FAQ](#)

1.3 개발자 SDK Template 을 이용한 프로젝트 생성

- TIB_sfirc_dev_10.10.2_win\SDK\Templates 아래의 "TIBCO Spotfire Extension VS"를 복사해서 Visual Studio Templates 디렉토리로 복사



- 파일 → 새로만들기 → 프로젝트 Or **ctr + shift + N**



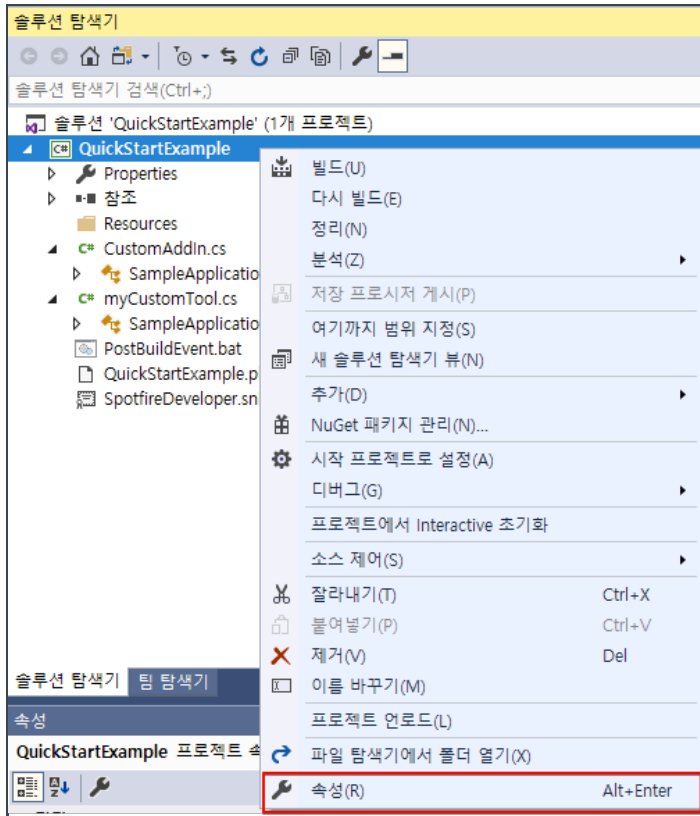
- 그림과 같이 TIBCO Spotfire Extension_VS 를 선택 하고 아래 값을 입력 한뒤 **확인** 클릭

항목	값
이름	QuickStartExample
솔루션 이름	QuickStartExample

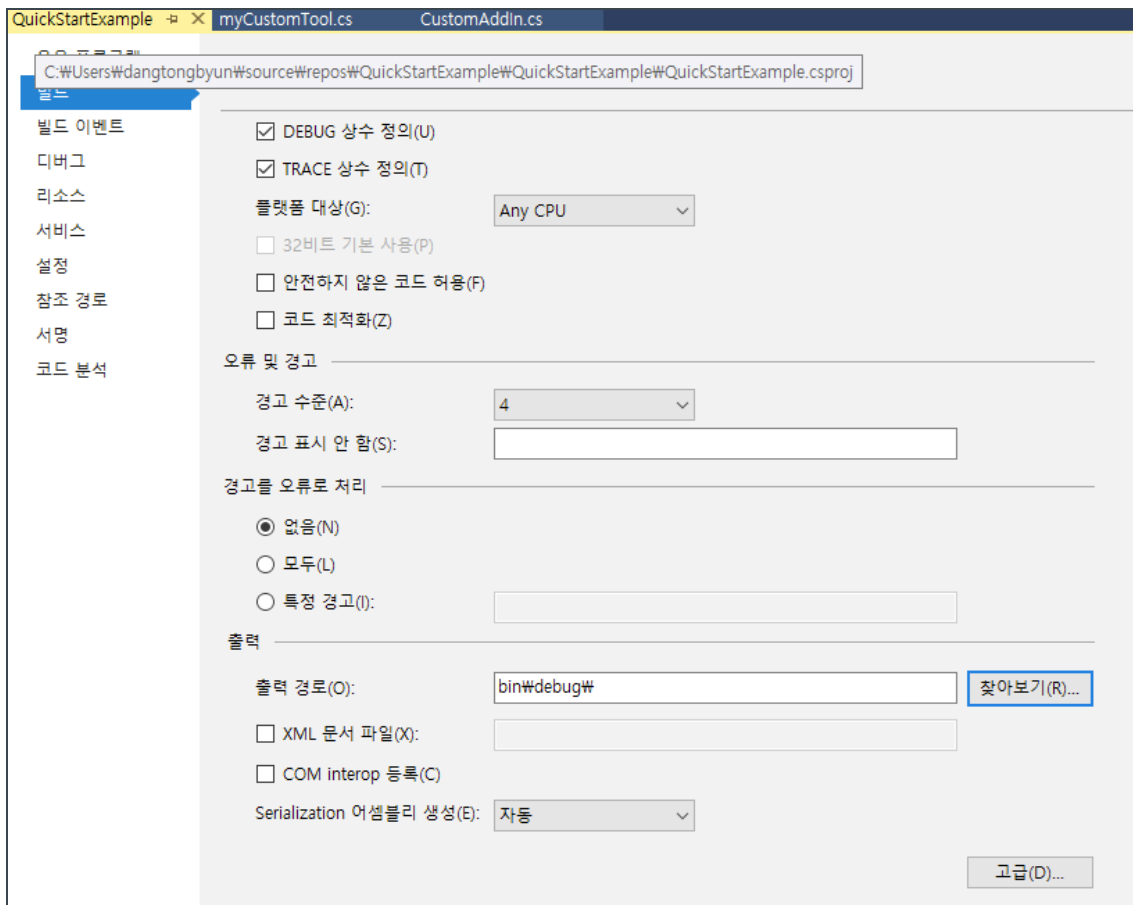
1.4 프로젝트 설정

1.4.1 빌드 설정

솔루션 탐색기 에서 오른쪽 마우스 버튼을 눌러 **속성** 을 선택 합니다.

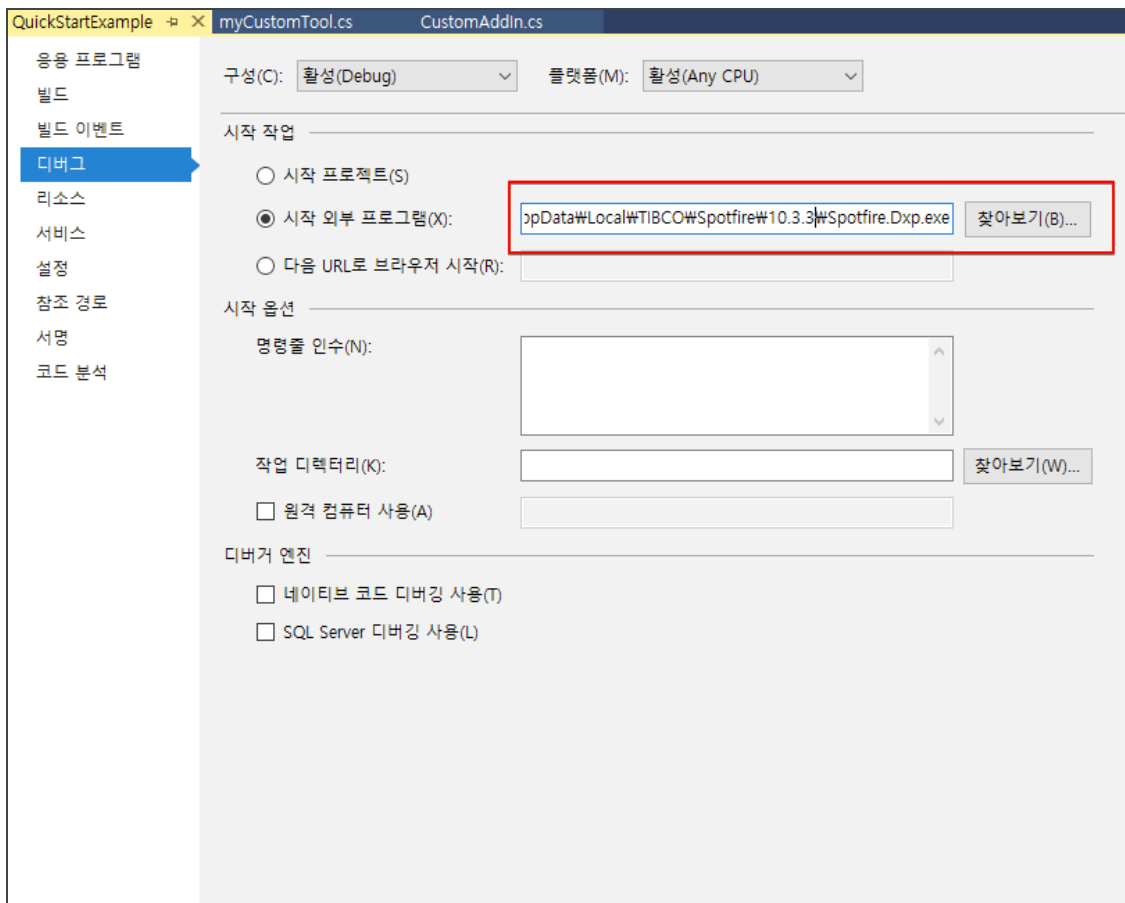


빌드 → 출력경로 : <프로젝트>\bin\debug 로 설정하되, 없으면 디렉토리를 만들어야함



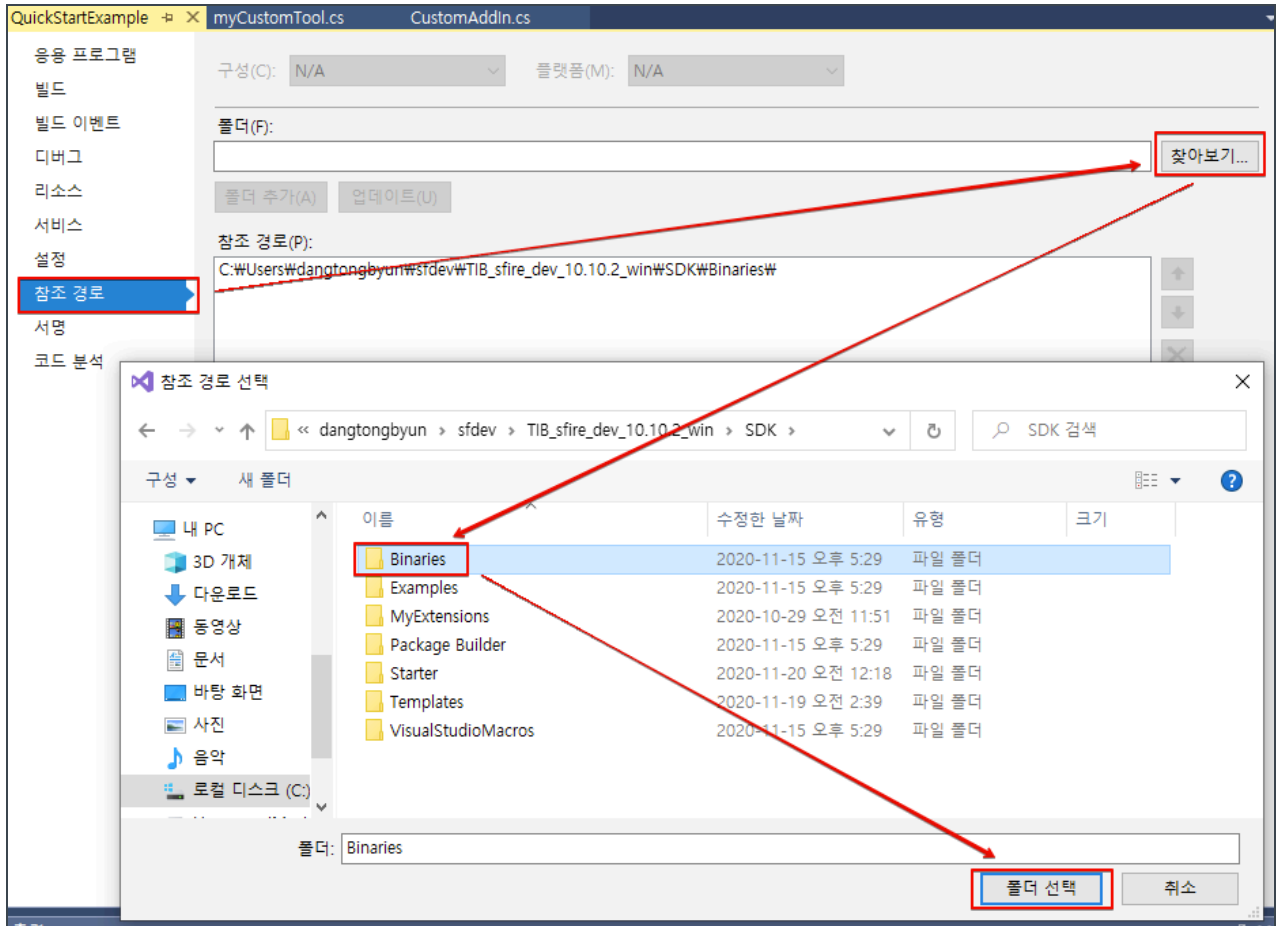
1.4.2 디버그 설정

빌드 → 시작 외부 프로그램 : <Spotfire 실행파일 위치>



1.4.3 참조 경로 설정

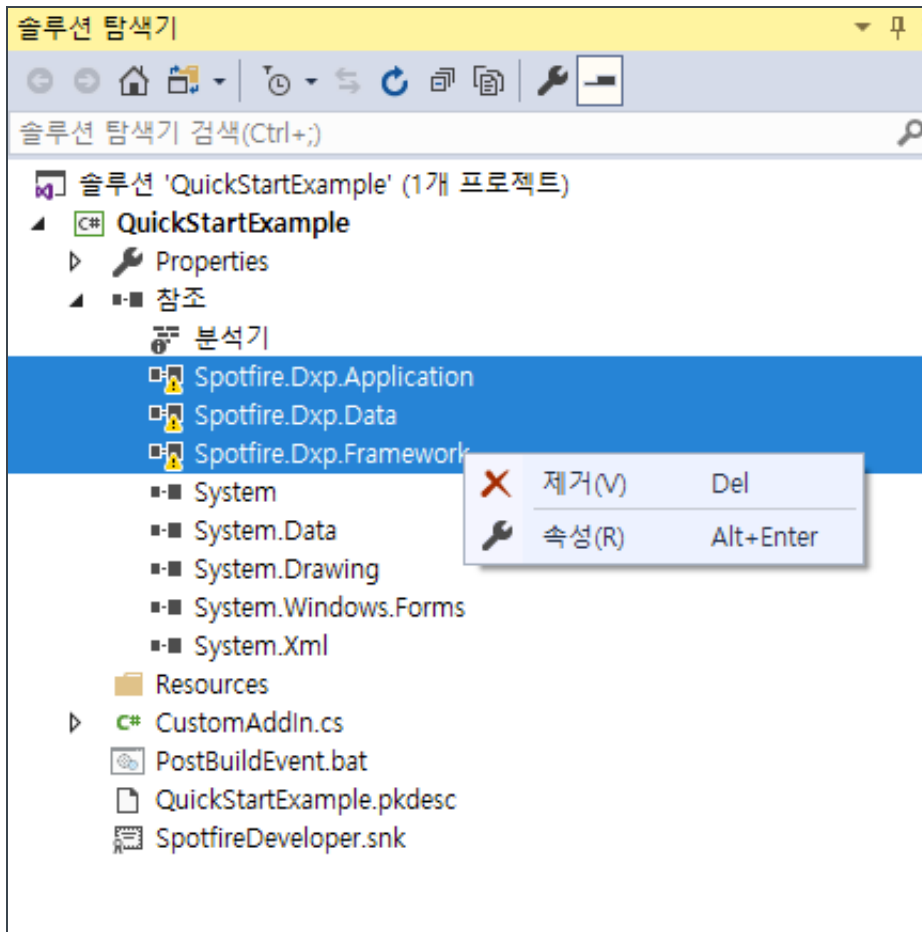
참조 경로 에 SDK 의 **Binaries** 디렉토리를 넣어줍니다.



1.5 잘못된 참조 삭제 및 신규 참조 추가

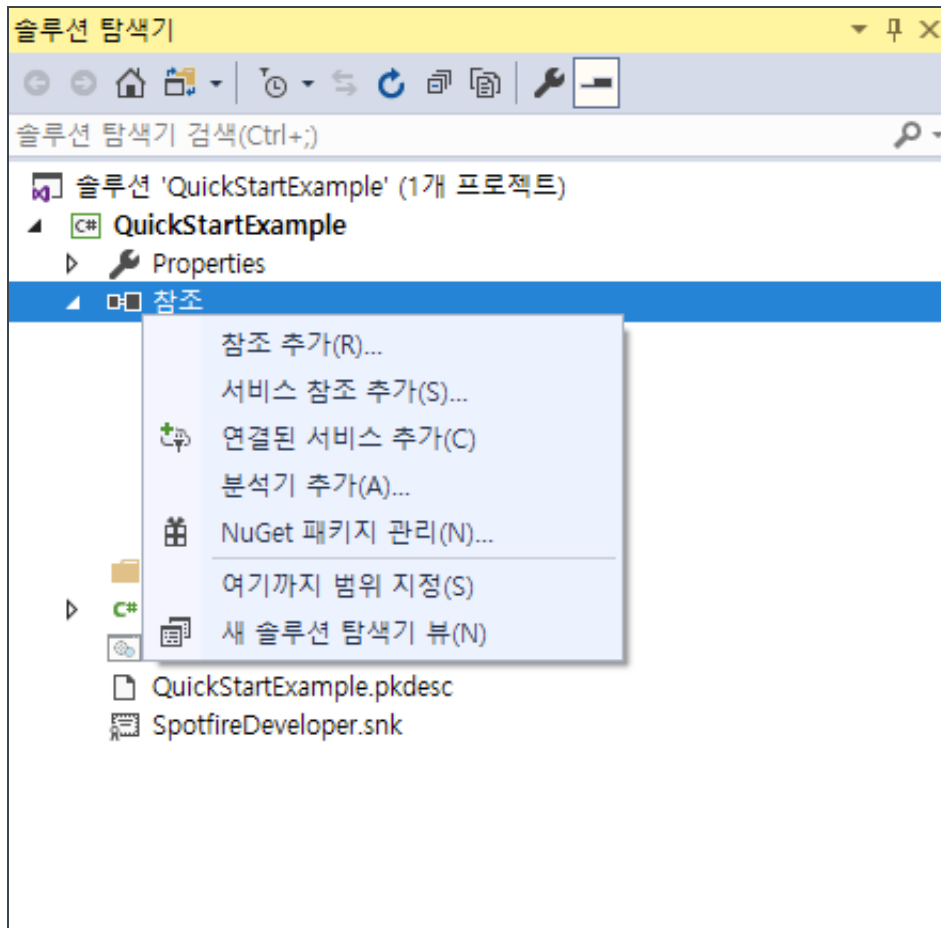
1.5.1 참조 제거

아래와 같이 "솔루션 탐색기" 에서 참조 링크가 깨진 것들을 일괄 삭제 합니다.



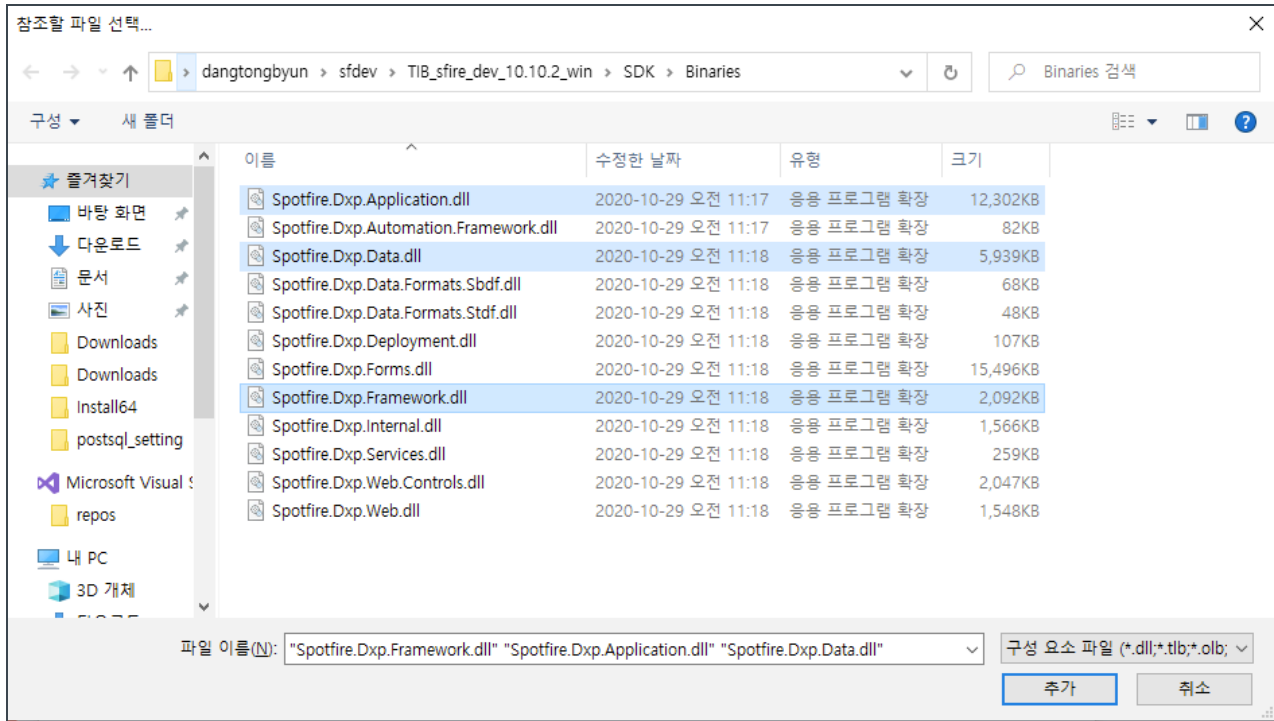
1.5.2 참조 추가

참조 오른쪽 마우스를 클릭하여 참조추가 를 클릭 합니다.

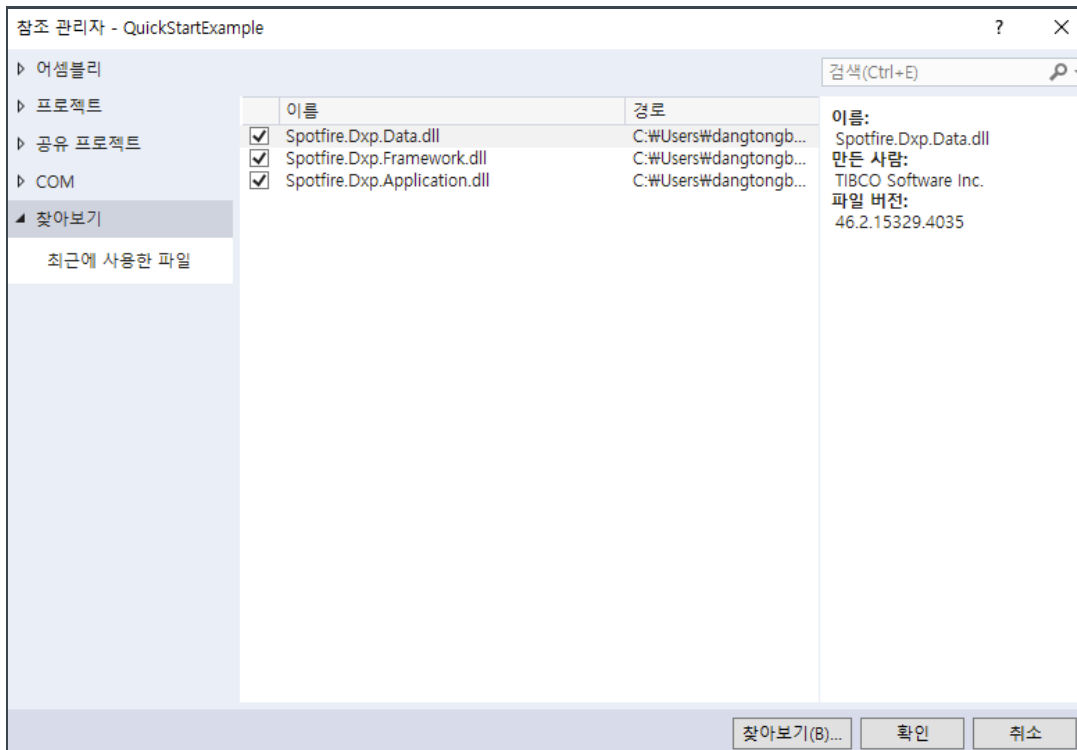


팝업 창이 뜨면 아래와 같이 3개 파일을 선택 하여 **추가** 를 클릭 합니다.

파일명	설명
Spotfire.Dxp.Application.dll	애플리케이션 DLL
Spotfire.Dxp.Data.dll	데이터 DLL
Spotfire.Dxp.Framework.dll	프레임워크 DLL



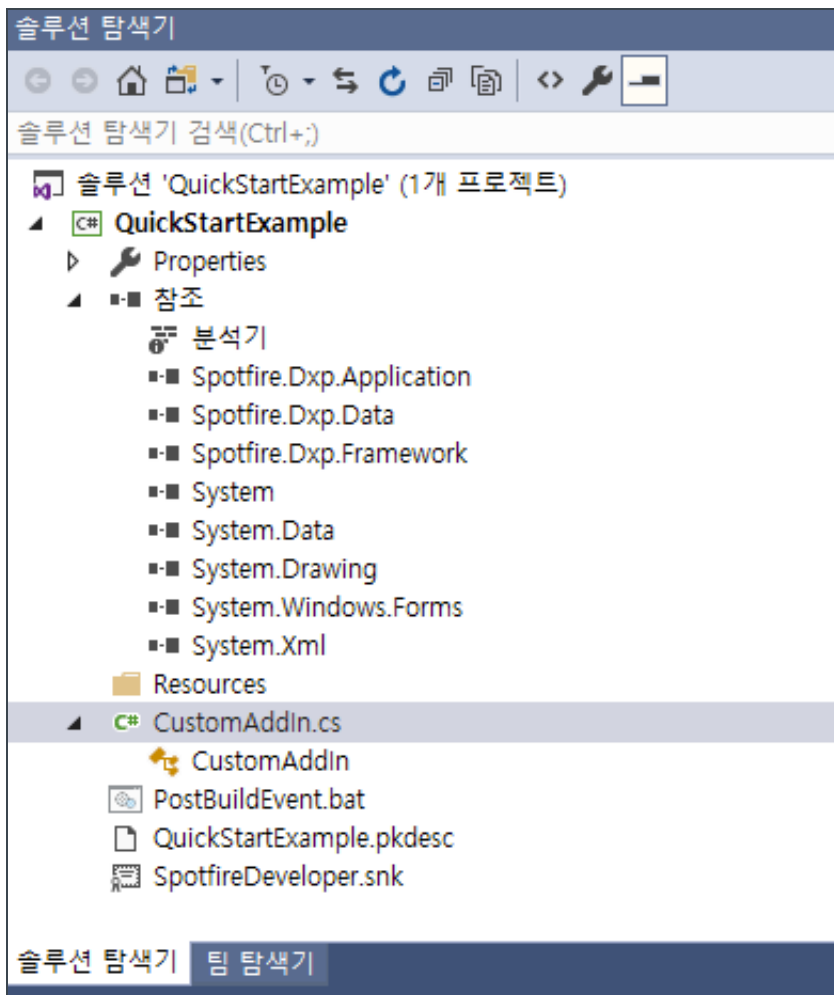
추가한 후 3가지 DLL 모두를 선택 한 뒤 **확인** 을 클릭 합니다.



1.6 소스 코드 작성

1.6.1 SampleApplicationToolAddIn 작성

"솔루션 탐색기"에서 CustomAddIn.cs 파일을 더블클릭 합니다.



아래와 같이 SampleApplicationTooAddIn 클래스를 작성 합니다.

```
// CustomAddIn.cs
using System;
using System.Windows.Forms;

using Spotfire.Dxp.Application;
using Spotfire.Dxp.Application.Extension;

namespace QuickStartExample
{
    public class SampleApplicationToolAddIn : AddIn
    {
        protected override void RegisterTools(ToolRegistrar registrar)
        {
            base.RegisterTools(registrar);
        }
    }
}
```

```

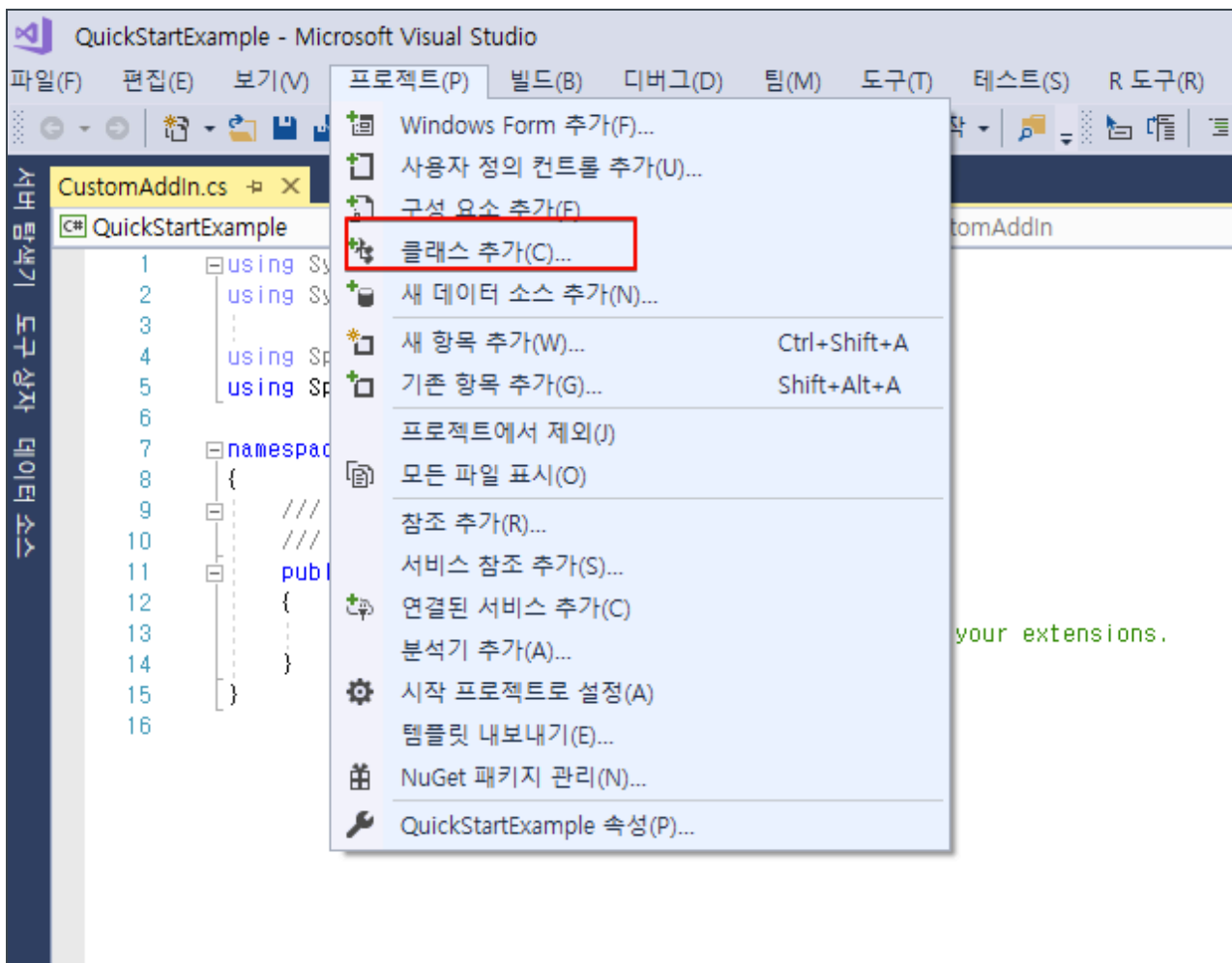
CustomMenuGroup menuGroup = new CustomMenuGroup("AddINPlus");

registrar.Register(new SampleApplicationTool(), menuGroup);
}
}
}

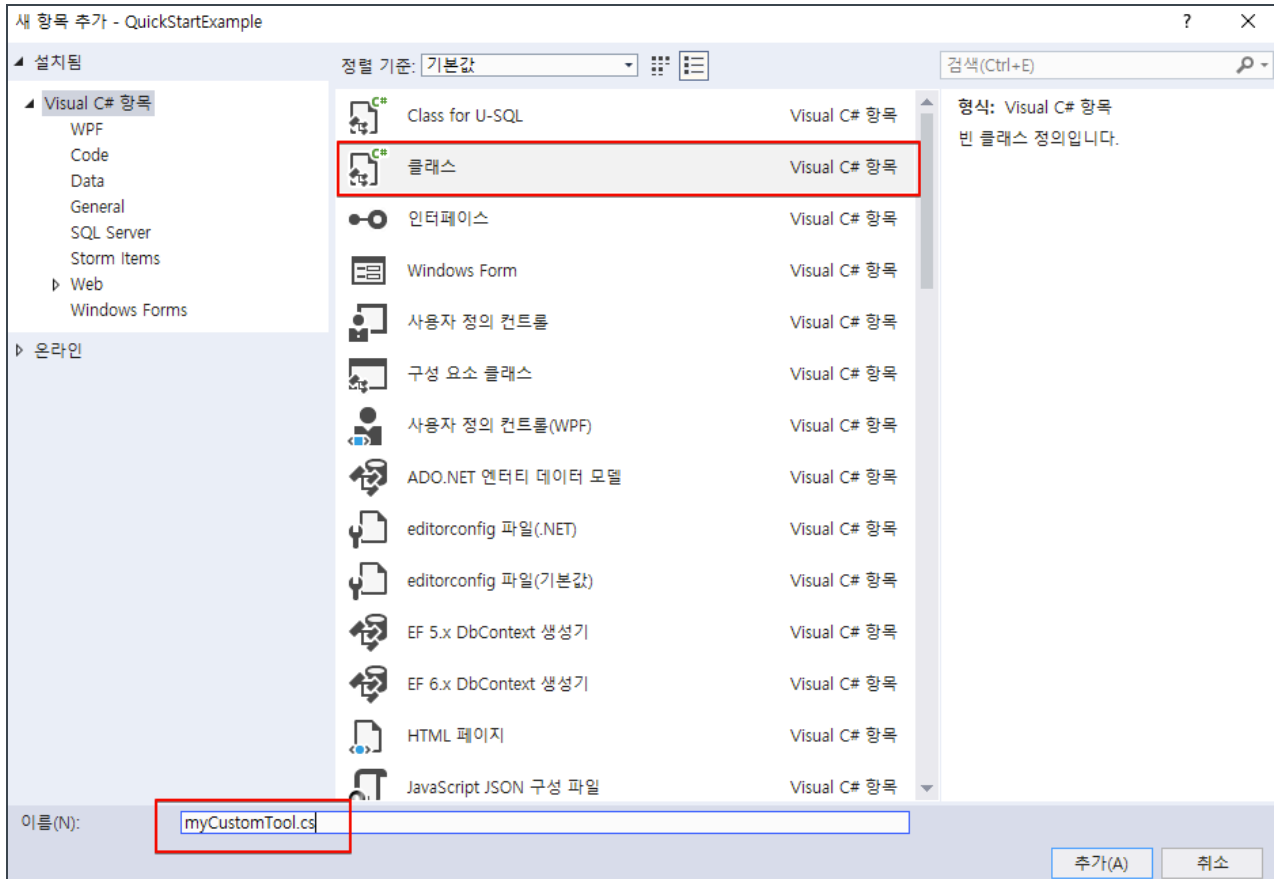
```

1.6.2 클래스 추가

프로젝트 → 클래스 추가 를 클릭 합니다.



"클래스" 를 선택하고 "이름" 에는 **myCustomTool.cs** 를 입력 합니다.



아래와 같이 SampleApplicationTool 클래스를 작성 합니다.

```
// myCustomTool.cs

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

using Spotfire.Dxp.Application; // 추가
using Spotfire.Dxp.Application.Extension; //추가

namespace QuickStartExample
{
    public class SampleApplicationTool : CustomTool<AnalysisApplication>
    {
        public SampleApplicationTool()
            : base("&Open \"C:\\Data.dxp\\")
        {
        }

        protected override void ExecuteCore(AnalysisApplication context)
```

```

    {
        context.Open(@"C:\Data.dxp");
    }
}
}

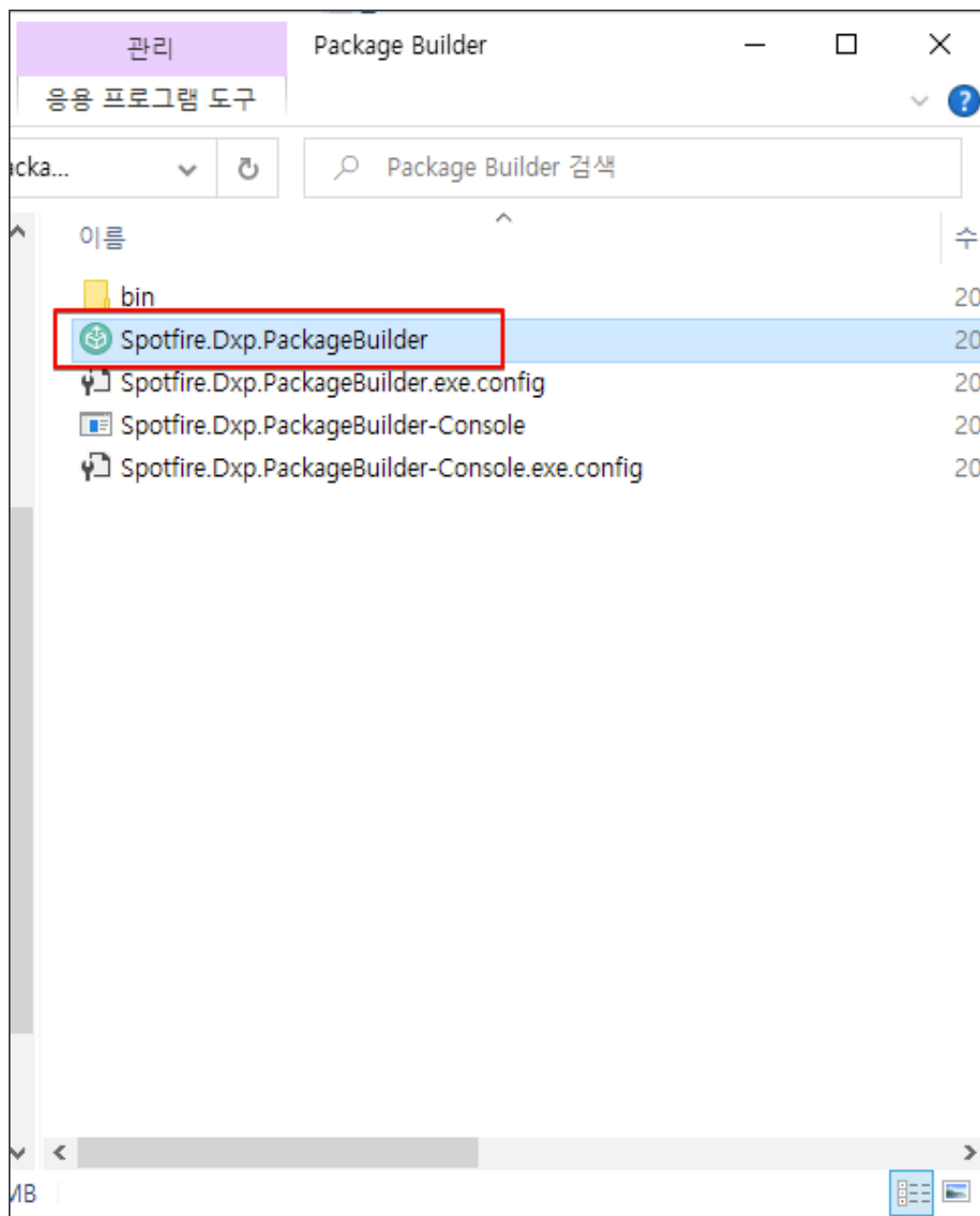
```

1.7 패키지 빌더 사용

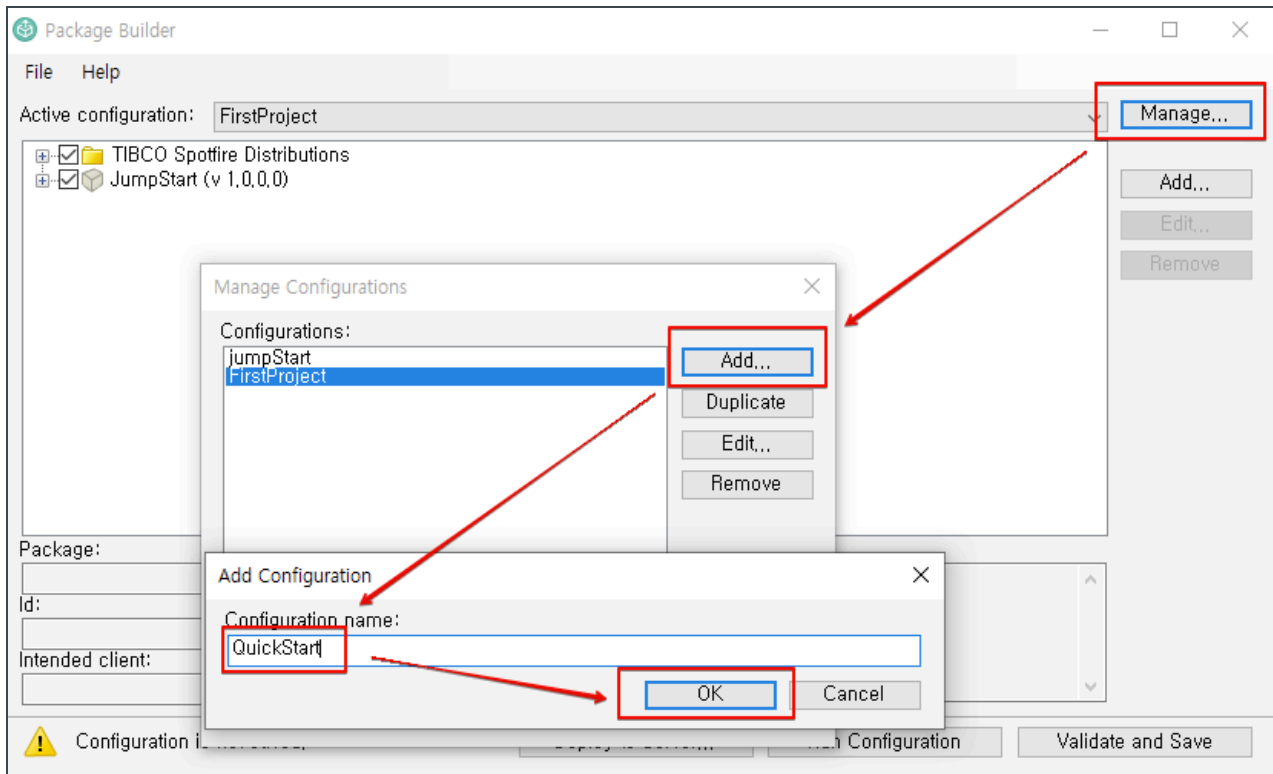
1.7.1 Configuration 추가

다운받은 개발자 SDK의 패키지 빌더 디렉토리로 이동합니다. [TIB_sfiredev_10.10.2_win\SDK\Package Builder]

- **Spotfire.Dxp.PackageBuilder** 를 실행 합니다.

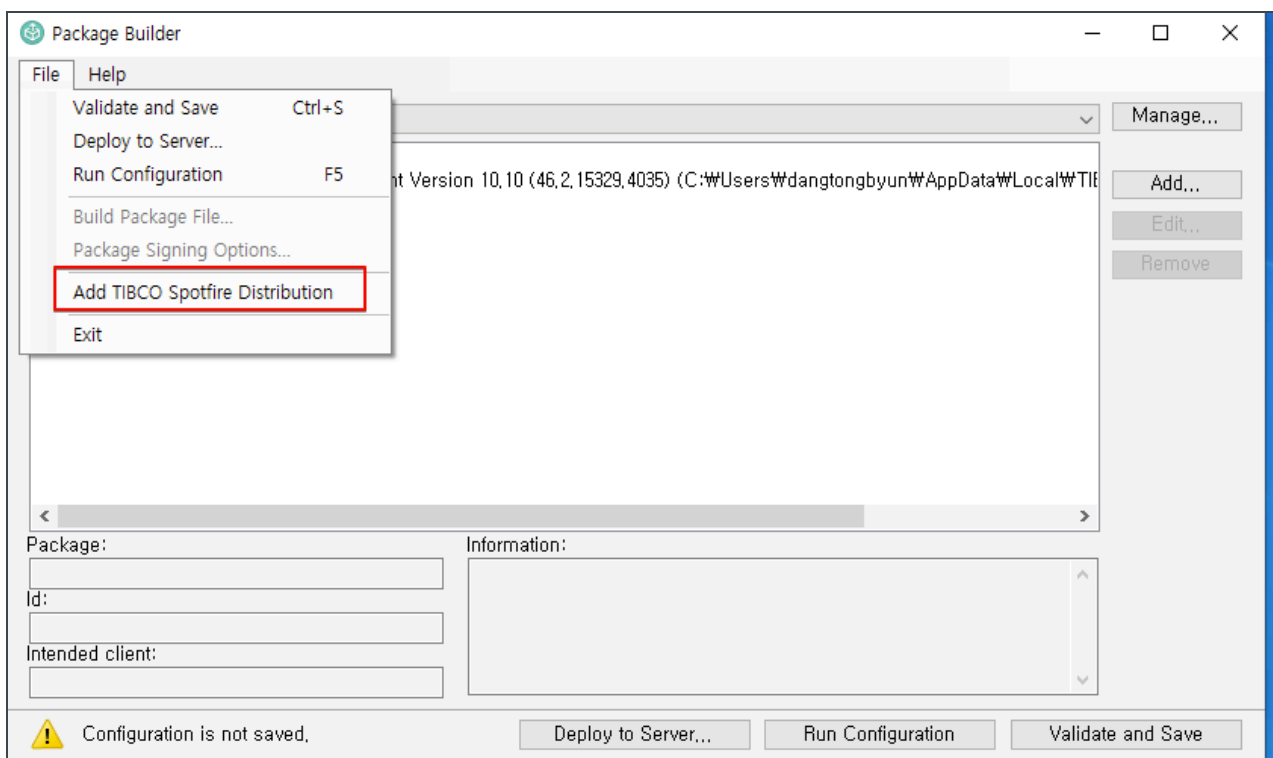


- **Manage** → **Add** → "QuickStart" 입력 → **OK** 로 신규 Configuration 을 생성 합니다.

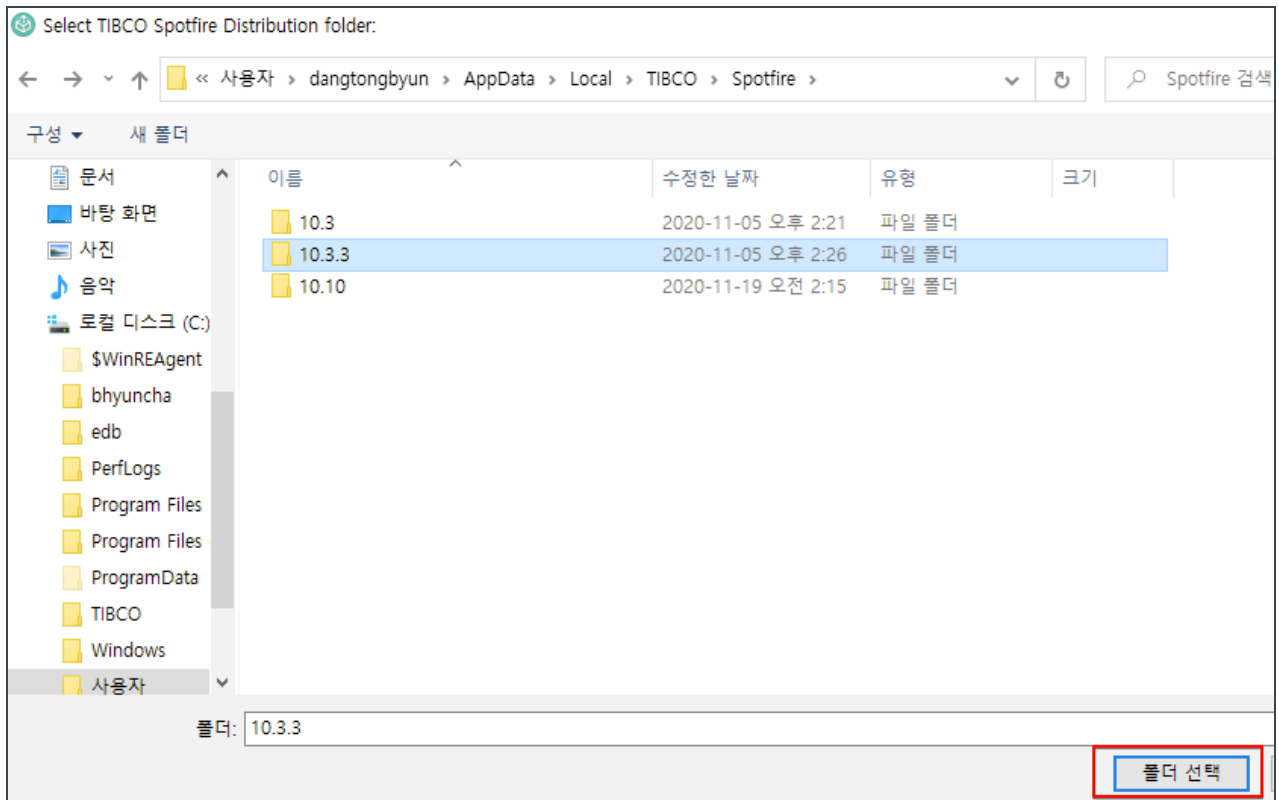


1.7.2 Spotfire Distribution 추가 하기

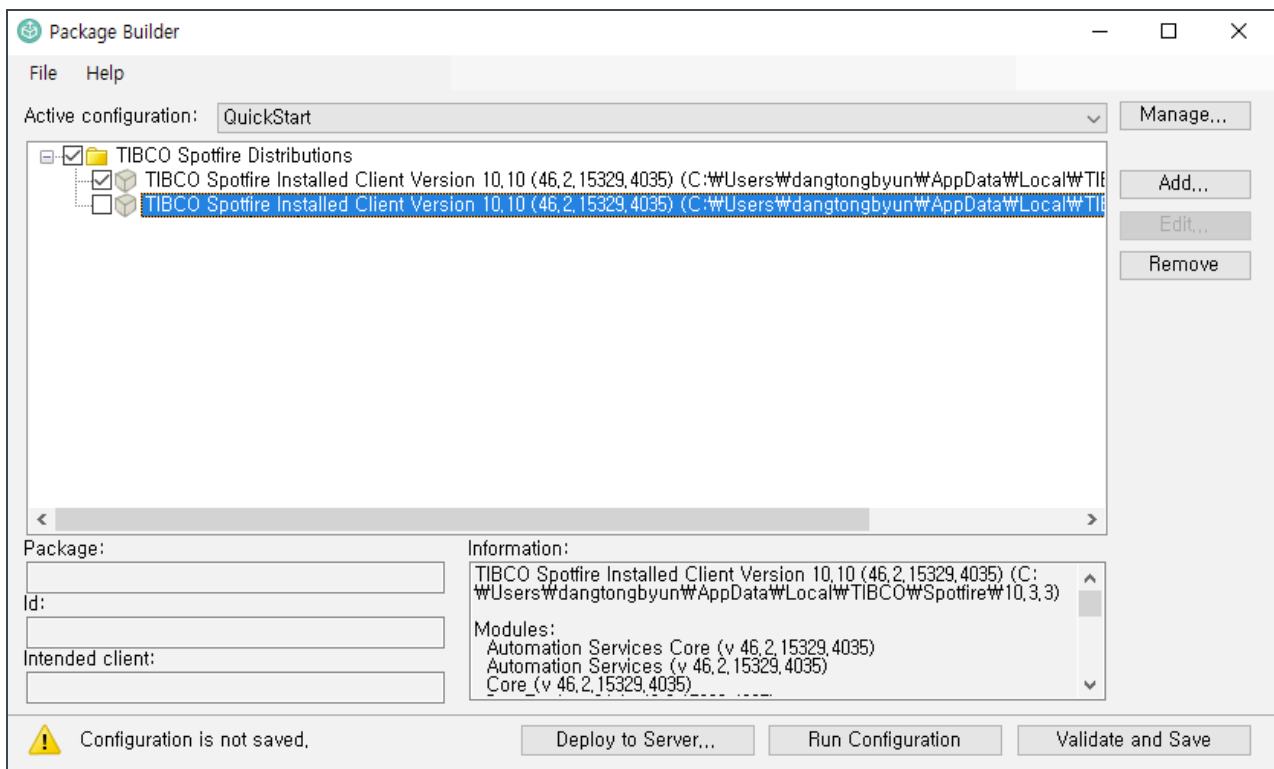
- **File** → **Add TIBCO Spotfire Distribution** 클릭



- Spotfire 가 설치된 디렉토리를 선택 하고 **폴더 선택** 을 클릭 합니다.



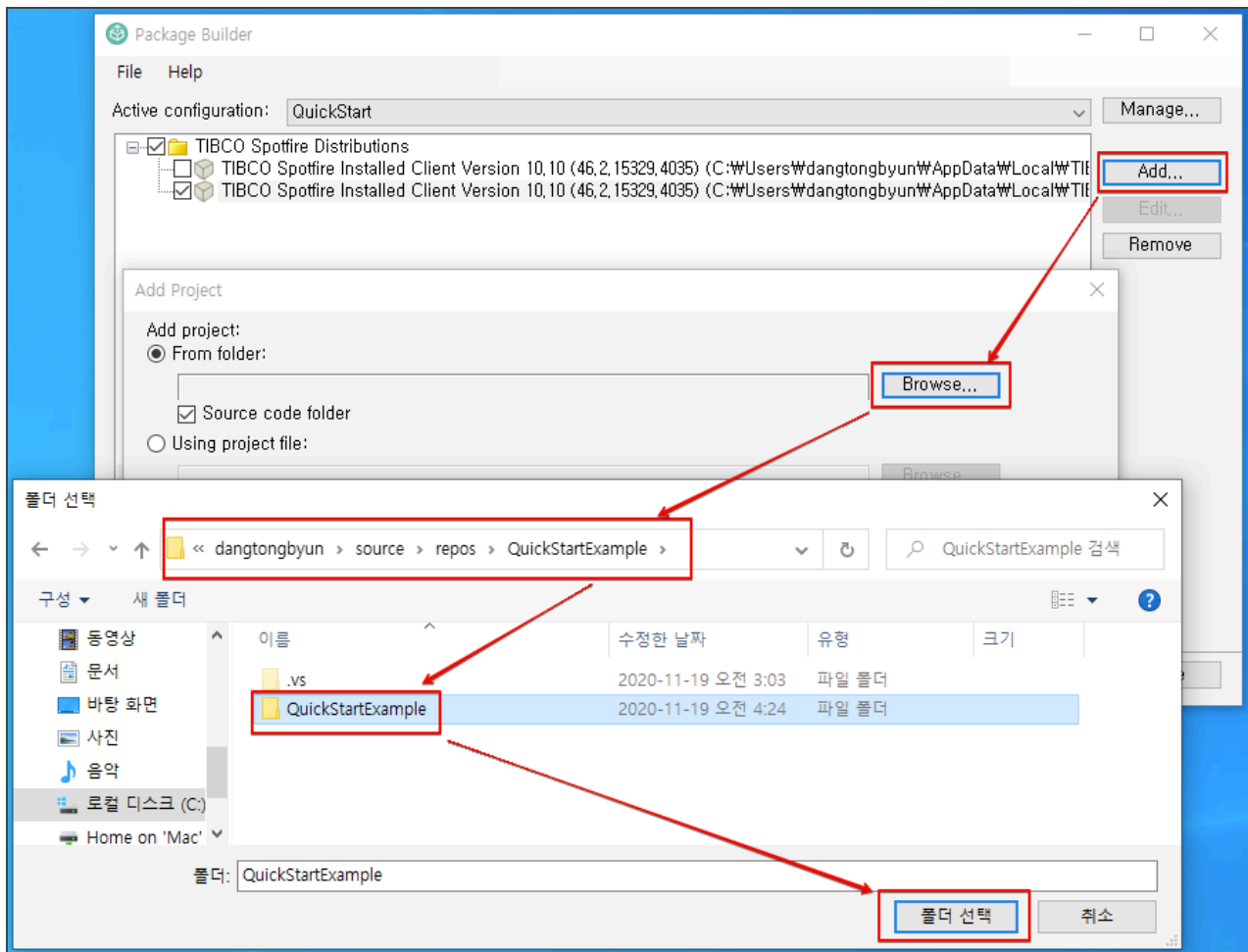
- 아래와 같이 환경이 추가 되었습니다.



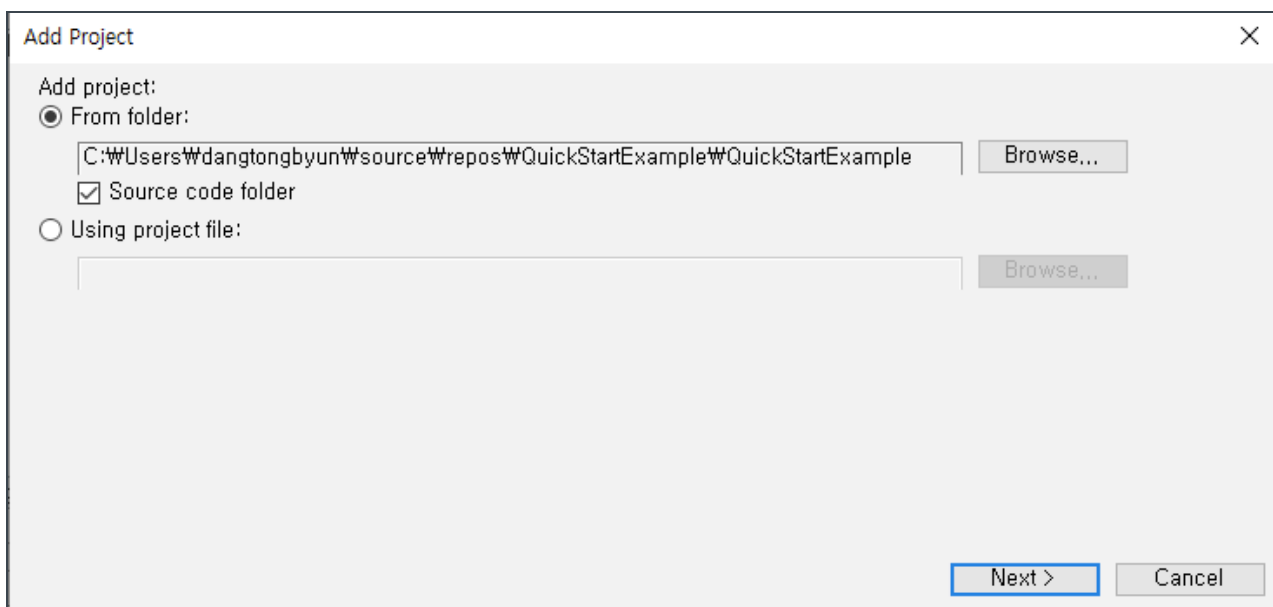
1.7.3 빌드 추가 하기

Add → Browse → 빌드대상(프로젝트) 폴더 선택 → 폴더선택

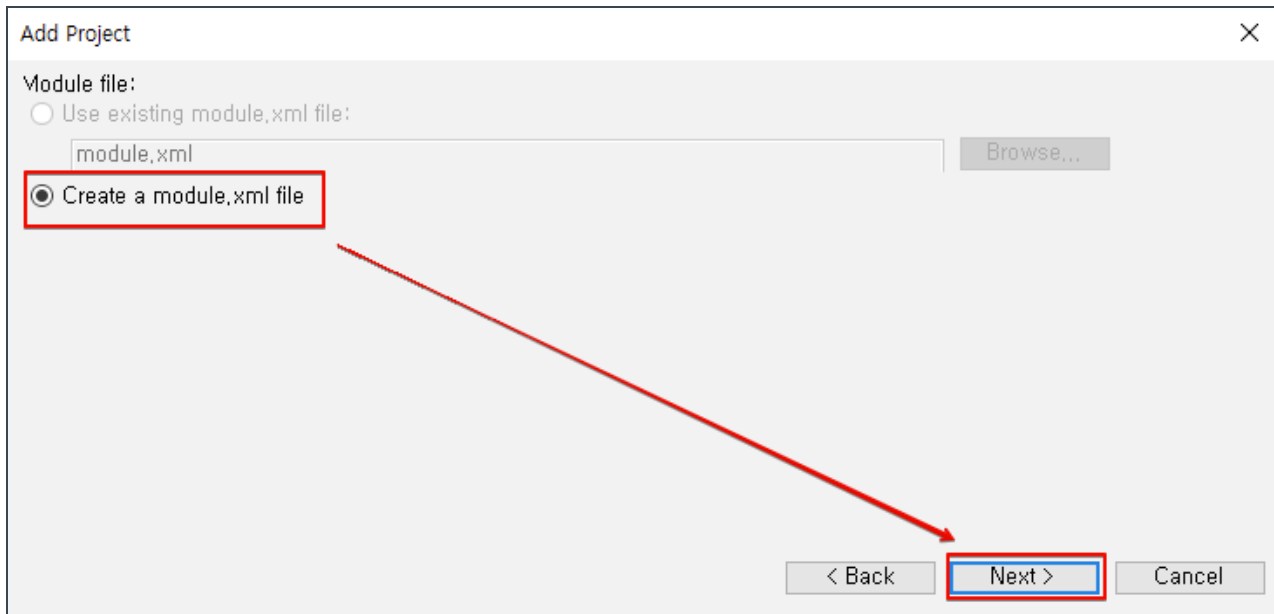
QuickStart 소스의 위치는 일반적으로 C:\Users<user-name>\source\repos\ 아래에 있습니다.



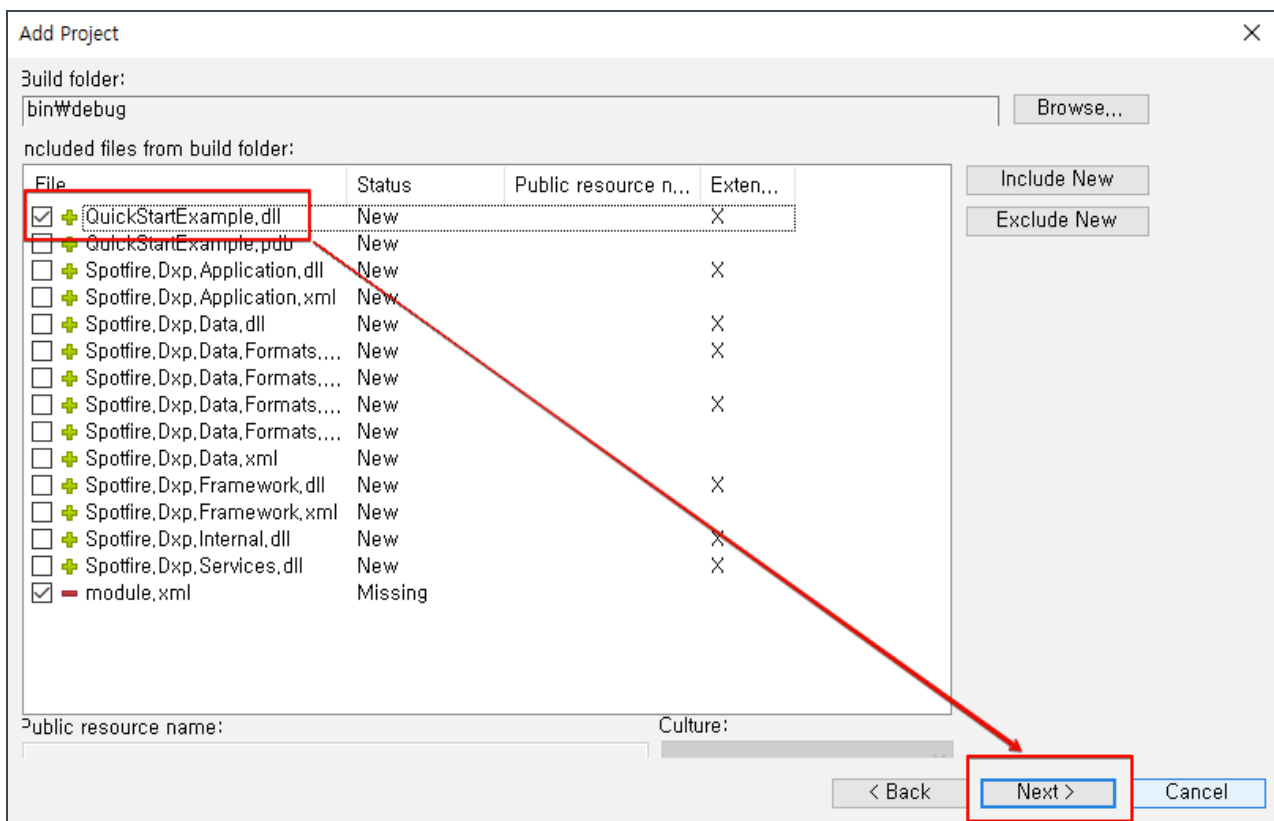
- Next 를 클릭 합니다.



- module.xml 생성을 선택하고 **Next** 를 클릭 합니다.



- 프로젝트 이름과 버전을 기록 한뒤 **Finish** 를 클릭 합니다.



- 프로젝트 이름을 작성 합니다.

Add Project

Name: New Project Version number: 1.0.0.0

ID: 18889783-bf40-44f8-a792-14722f0382f9

Intended client: TIBCO Spotfire Installed Client

< Back Finish Cancel

- Run Configuration 을 클릭 합니다.

Package Builder

File Help

Active configuration: QuickStartExample Manage...

TIBCO Spotfire Distributions

QuickStart (v 1.0.0.0)

Add... Edit... Remove

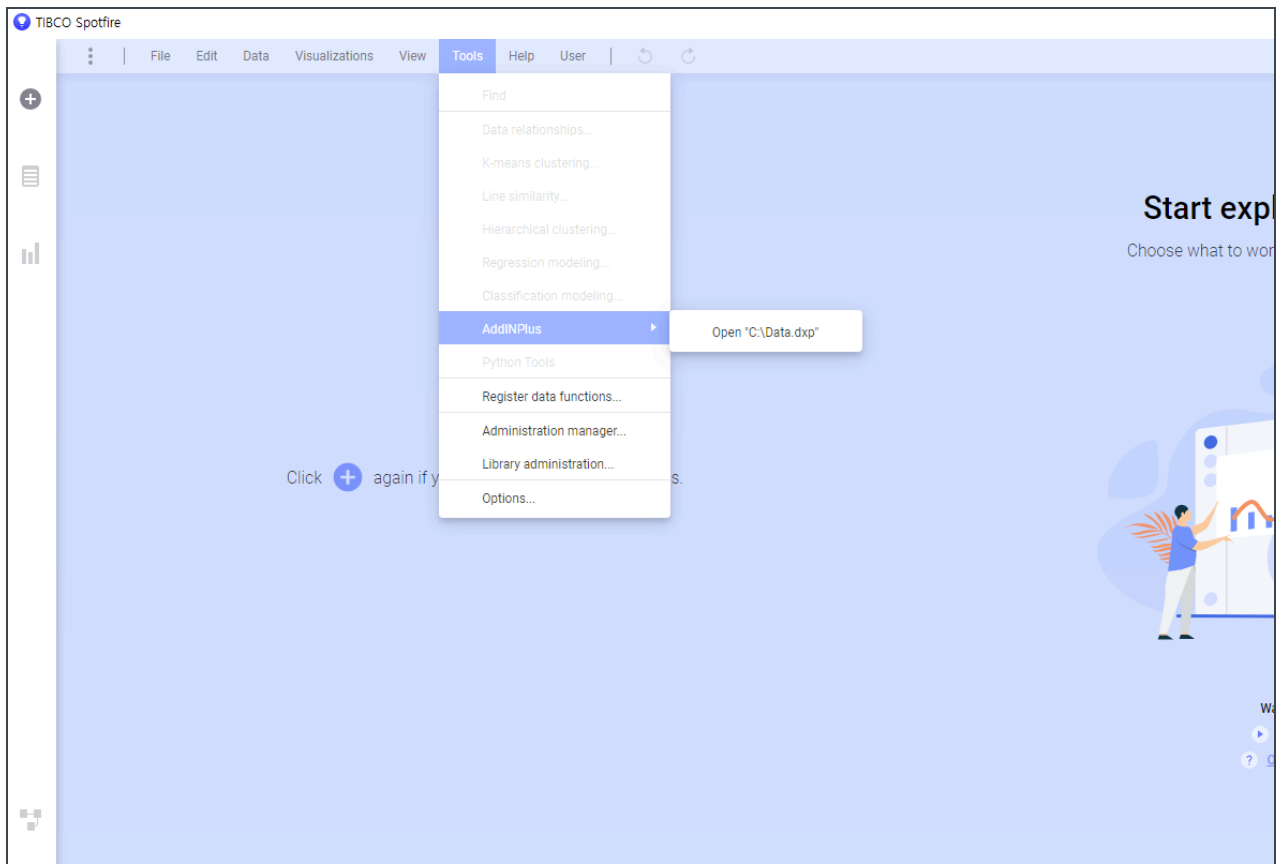
Package: Information:

Id:

Intended client:

Configuration is valid. Deploy to Server... Run Configuration Validate and Save

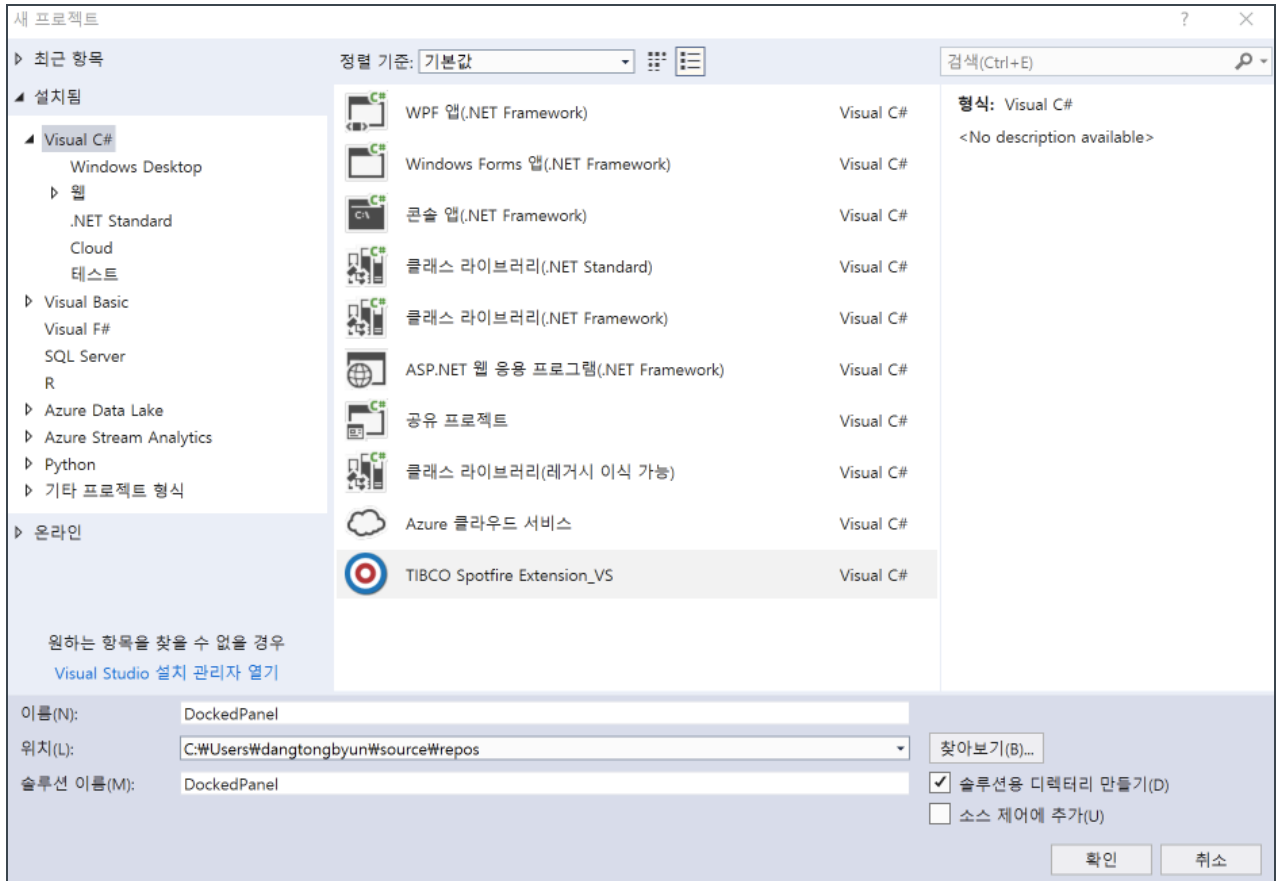
1.8 결과 확인



2. 확장 패널 추가 프로젝트

2.1 프로젝트 생성

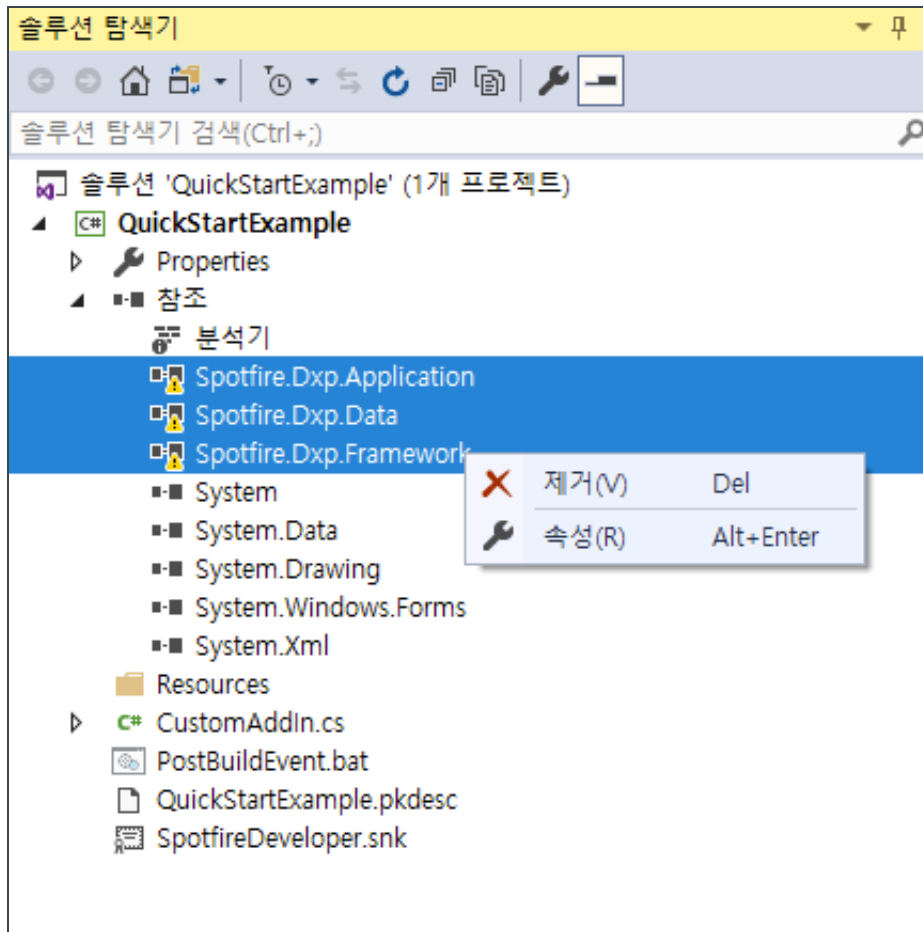
TIBCO Spotfire Extension_VS로 프로젝트를 생성 합니다.



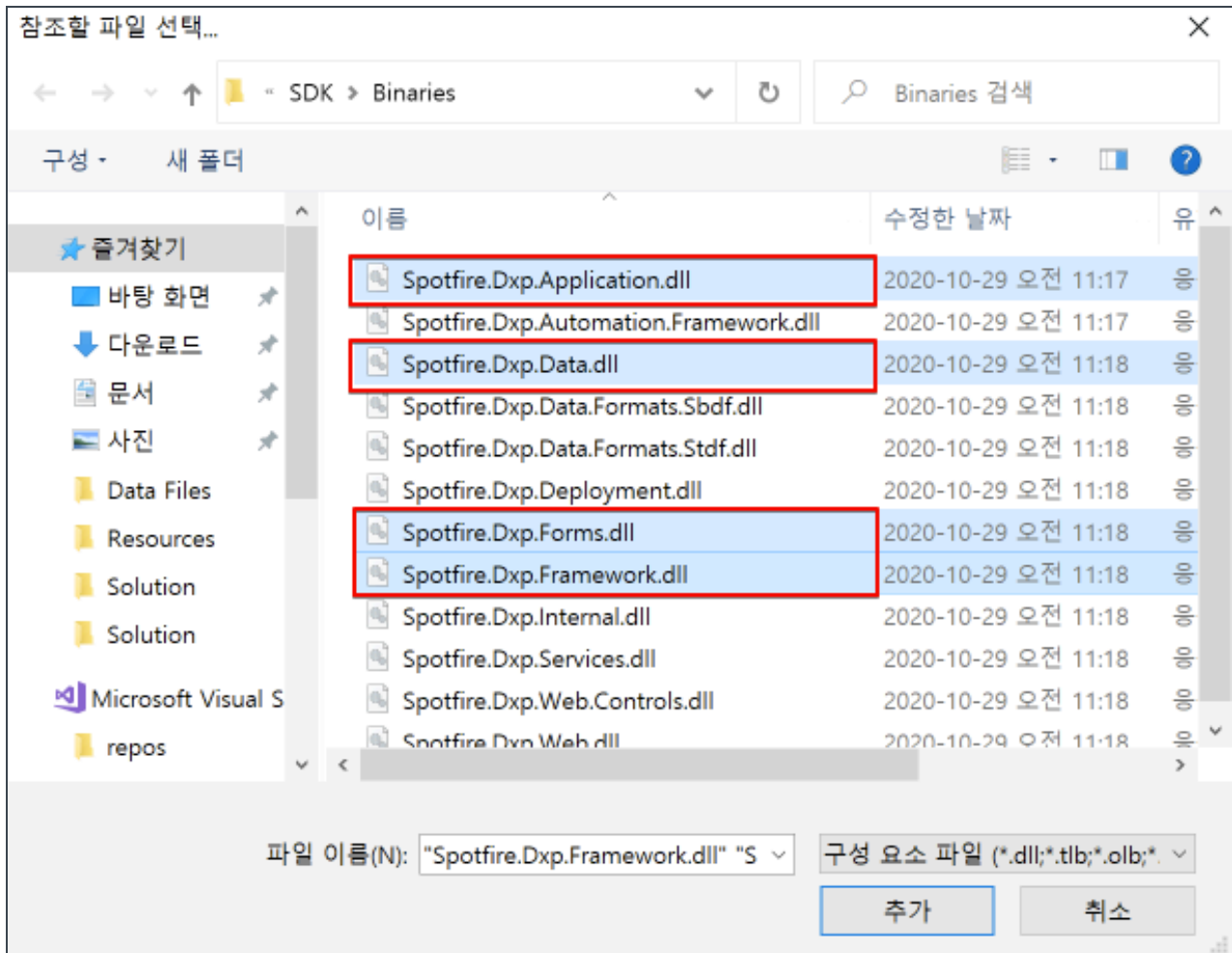
항목	값
프로젝트 이름	DockedPanel
솔루션 이름	DockedPanel

2.2 참조 제거 및 신규 참조 추가

2.2.1 참조 제거



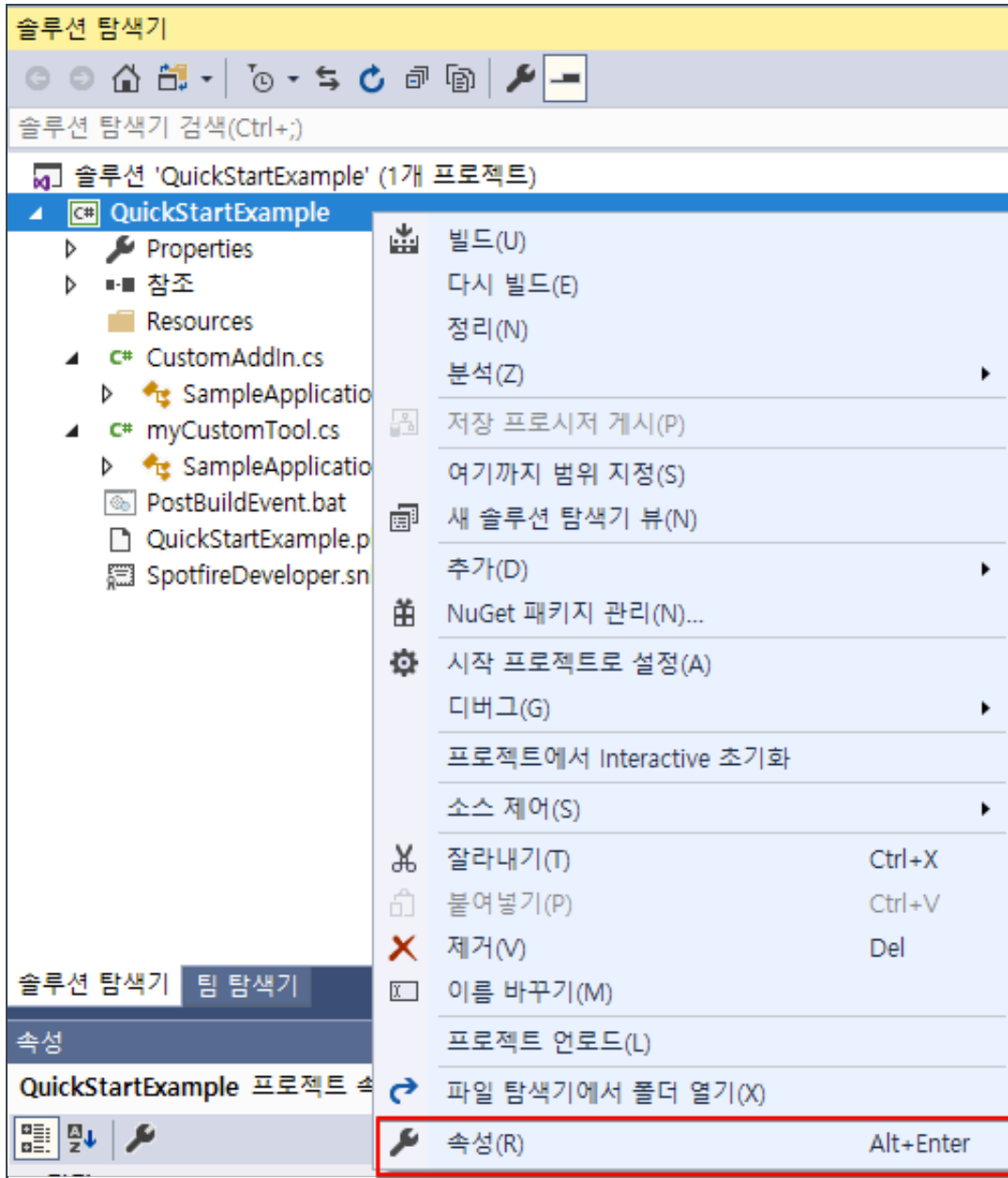
2.2.2 참조 추가



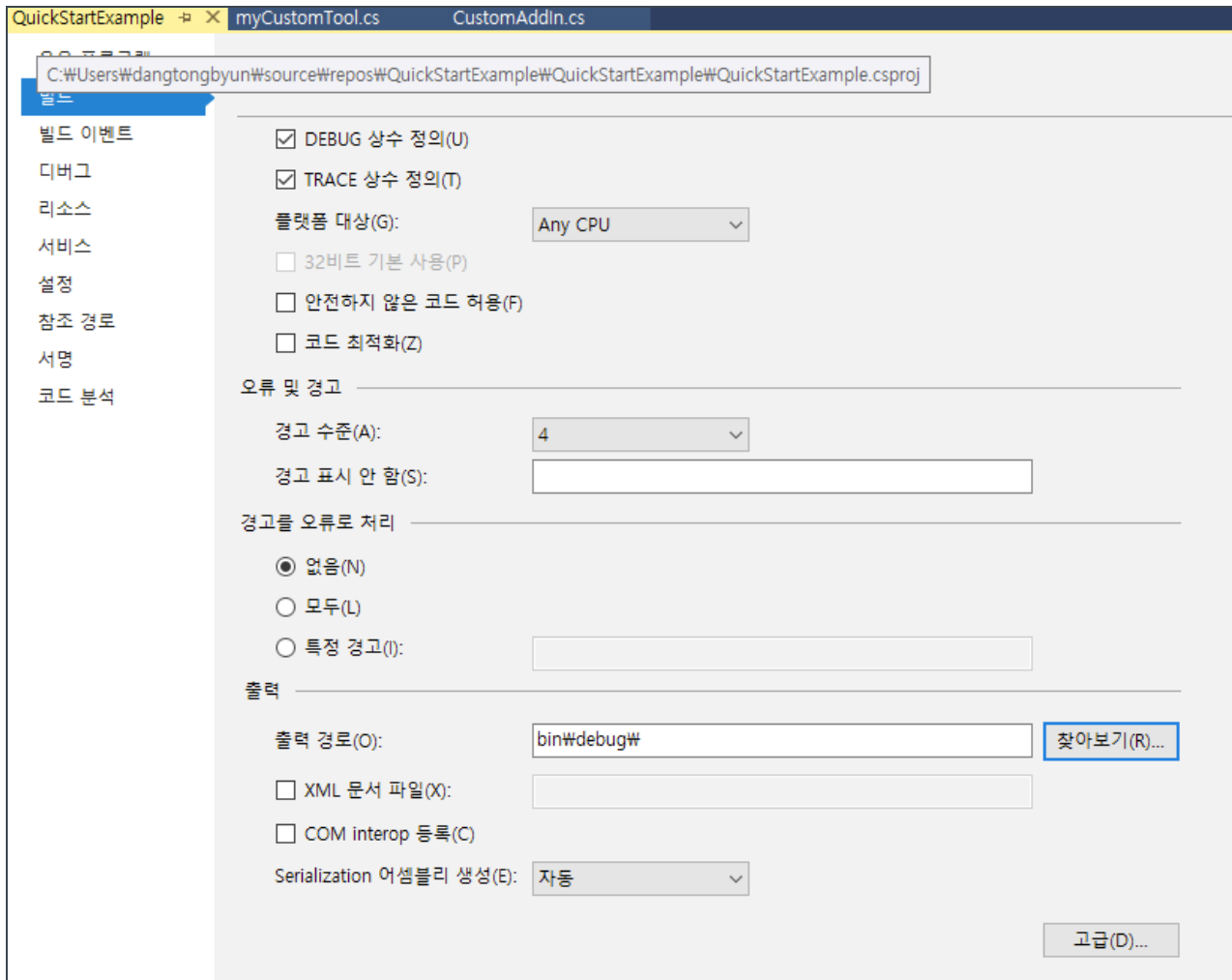
2.3 프로젝트 설정

2.3.1 빌드 설정

- 솔루션 탐색기에서 오른쪽 마우스 버튼을 눌러 속성을 선택합니다.

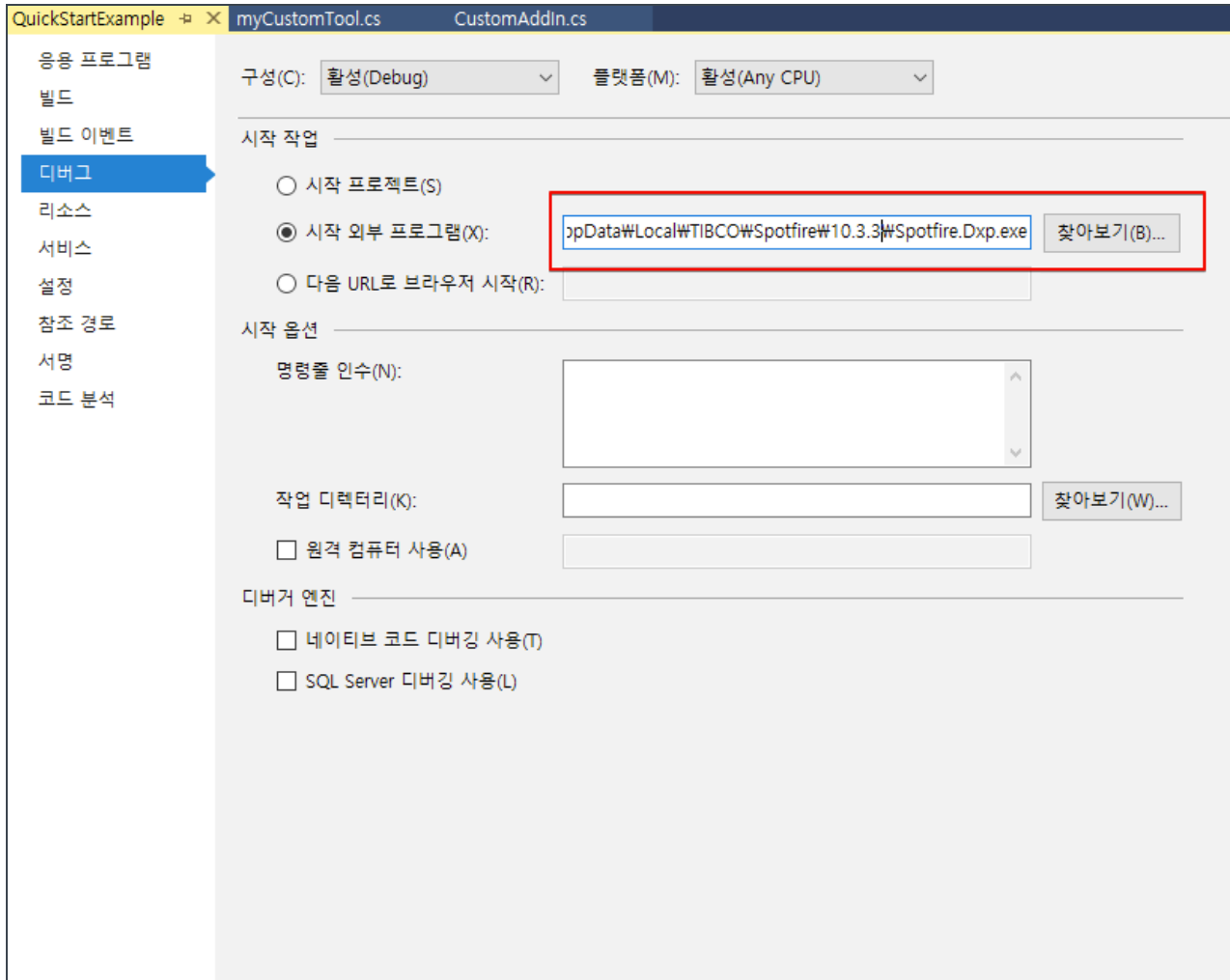


- 빌드 → 출력경로 : <프로젝트>\bin\debug 로 설정하되, 없으면 디렉토리를 만들어야함



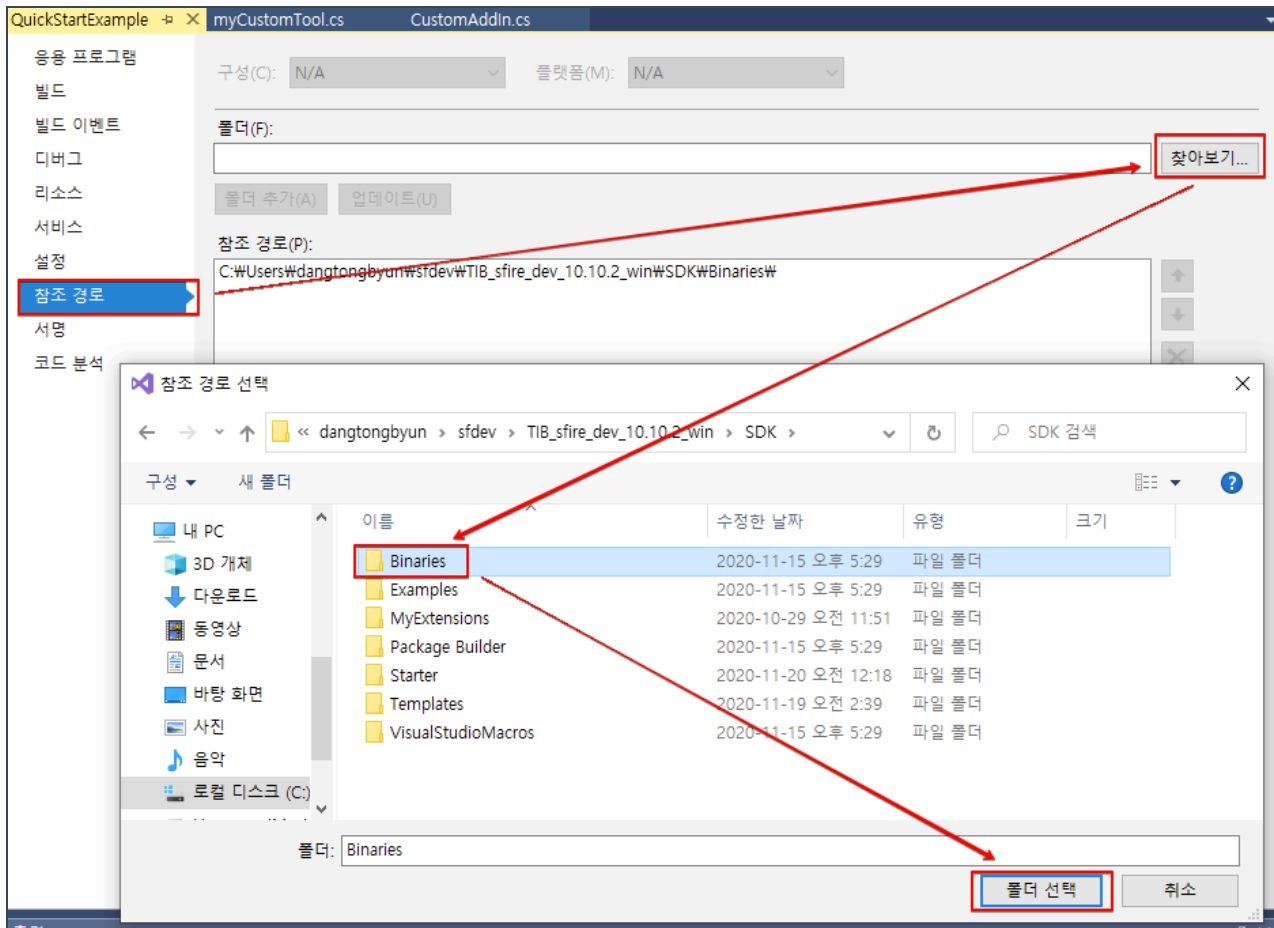
2.3.2 디버그 설정

- 빌드 → 시작 외부 프로그램 : <Spotfire 실행파일 위치>

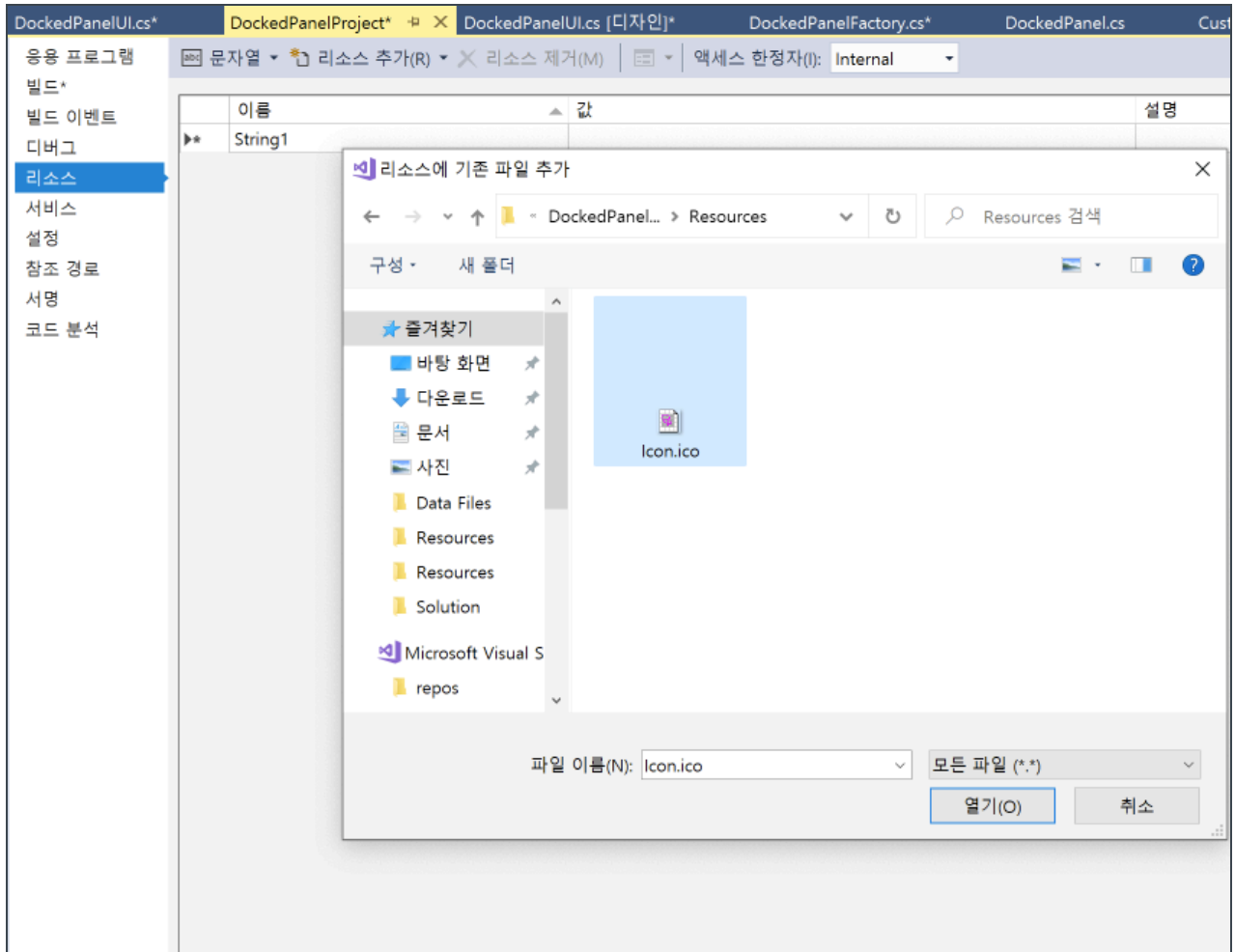


2.3.3 참조 경로 설정

- 참조 경로 에 SDK 의 **Binaries** 디렉토리를 넣어줍니다.



2.3.4 Icon 설정



2.4 소스 코드 작성

- 프로젝트 → 클래스추가 → 클래스 → DockedPanel.cs 생성
- 프로젝트 → 클래스추가 → 클래스 → DockedPanelFactory.cs 생성
- 프로젝트 → 클래스추가 → 사용자정의 컨트롤 → DockedPanelUI.cs 생성

2.4.1 CustomAddIn.cs 작성

```
using System;
using System.Windows.Forms;

using Spotfire.Dxp.Application;
using Spotfire.Dxp.Application.Extension;

namespace DockedPanel
{
    public sealed class CustomAddIn : AddIn
    {
        protected override void RegisterViews(ViewRegistrar registrar)
        {
        }
    }
}
```

```

        base.RegisterViews(registrar);
        registrar.Register(typeof(Control), typeof(DockedPanel),
typeof(DockedPanelUI));
    }

    protected override void RegisterPanels(AddIn.PanelRegistrar registrar)
    {
        base.RegisterPanels(registrar);
        registrar.Register(new DockedPanelFactory());
    }
}

```

2.4.2 DockedPanel.cs 작성

프로젝트 → 클래스 추가 → DockedPanel.cs 생성

```

using System;
using Spotfire.Dxp.Application.Extension;

namespace DockedPanelProject
{
    public class DockedPanel : CustomPanel
    {
        public DockedPanel()
            : base()
        { }
    }
}

```

2.4.3 DockedPanelFactory.cs 작성

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

using DockedPanelProject.Properties;
using Spotfire.Dxp.Application.Extension;

```

```

using Spotfire.Dxp.Application.Layout;

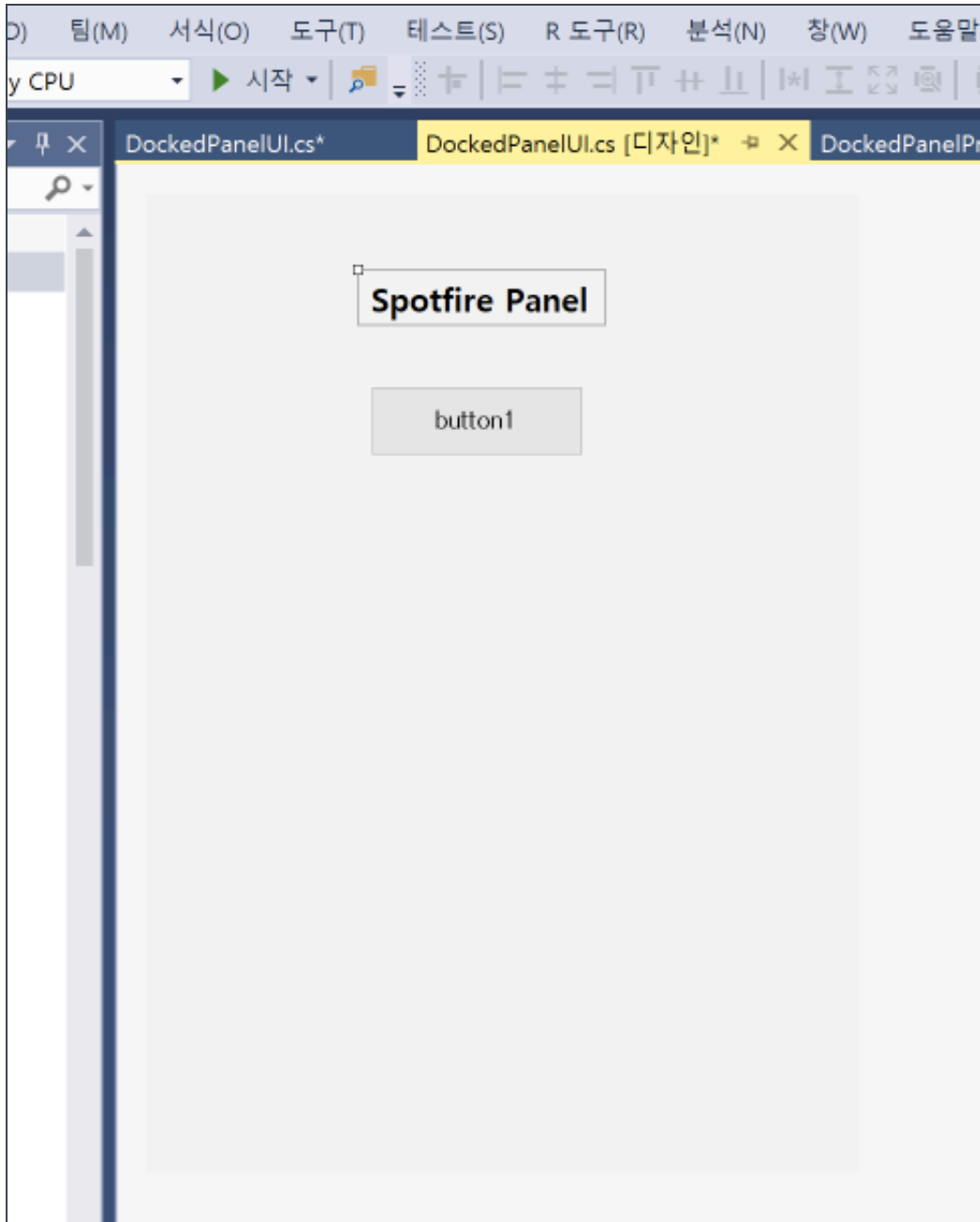
namespace DockedPanelProject
{
    class DockedPanelFactory : CustomPanelFactory<DockedPanel>
    {
        // Identifier 를 파라미터로 전달하고, 패널의 위치와 아이콘을 설정해 줍니다.
        public DockedPanelFactory()
            : base(FirstProjectIdentifiers.FirstProjectPanel,
                  Resources.Icon.ToBitmap(),
                  new PanelPlacement(PanelRegion.Left, 3, false), null)
        {
            // Empty
        }

        protected override DockedPanel CreateCore(IServiceProvider context)
        {
            return new DockedPanel();
        }
    }
}

```

2.4.4 DockedPanelUI.cs 작성

- Panel 디자인



- Panel 소스

UI 를 더블 클릭해서 아래와 같이 수정 합니다.

```
using System.Collections.Generic;  
using System.ComponentModel;  
using System.Drawing;  
using System.Data;  
using System.Linq;  
using System.Text;  
using System.Threading.Tasks;  
using System.Windows.Forms;
```

```

namespace DockedPanelProject
{
    public partial class DockedPanelUI : UserControl
    {
        private DockedPanel panel;

        public DockedPanelUI()
        {
            InitializeComponent();
        }
        // 패널을 파라미터로 받는 생성자를 추가로 작성 합니다.
        public DockedPanelUI(DockedPanel panel) : this()
        {
            this.panel = panel;
            InitializeComponent();
        }

        private void DockedPanelUI_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }

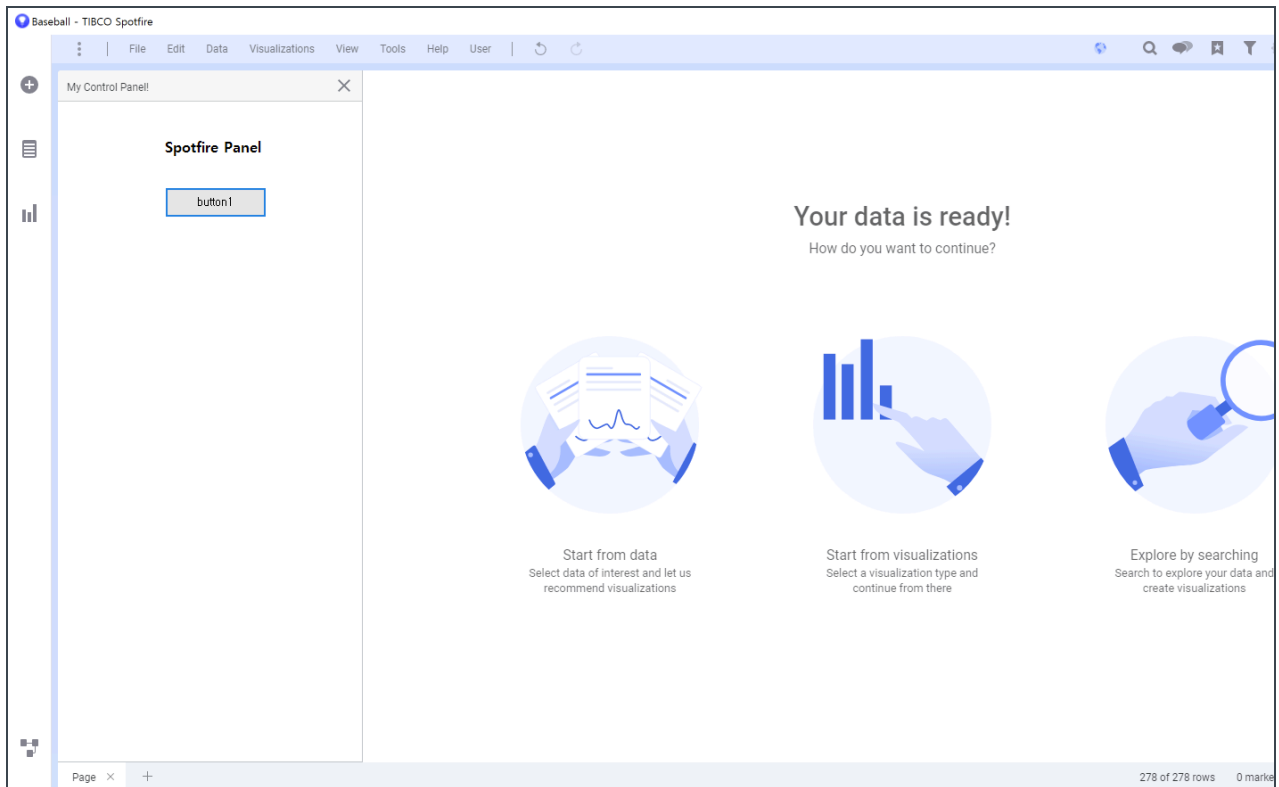
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}

```

소스코드를 모두 작성 한 다음 패키지 빌더를 이용해 테스트 합니다.

2.5 프로젝트 결과

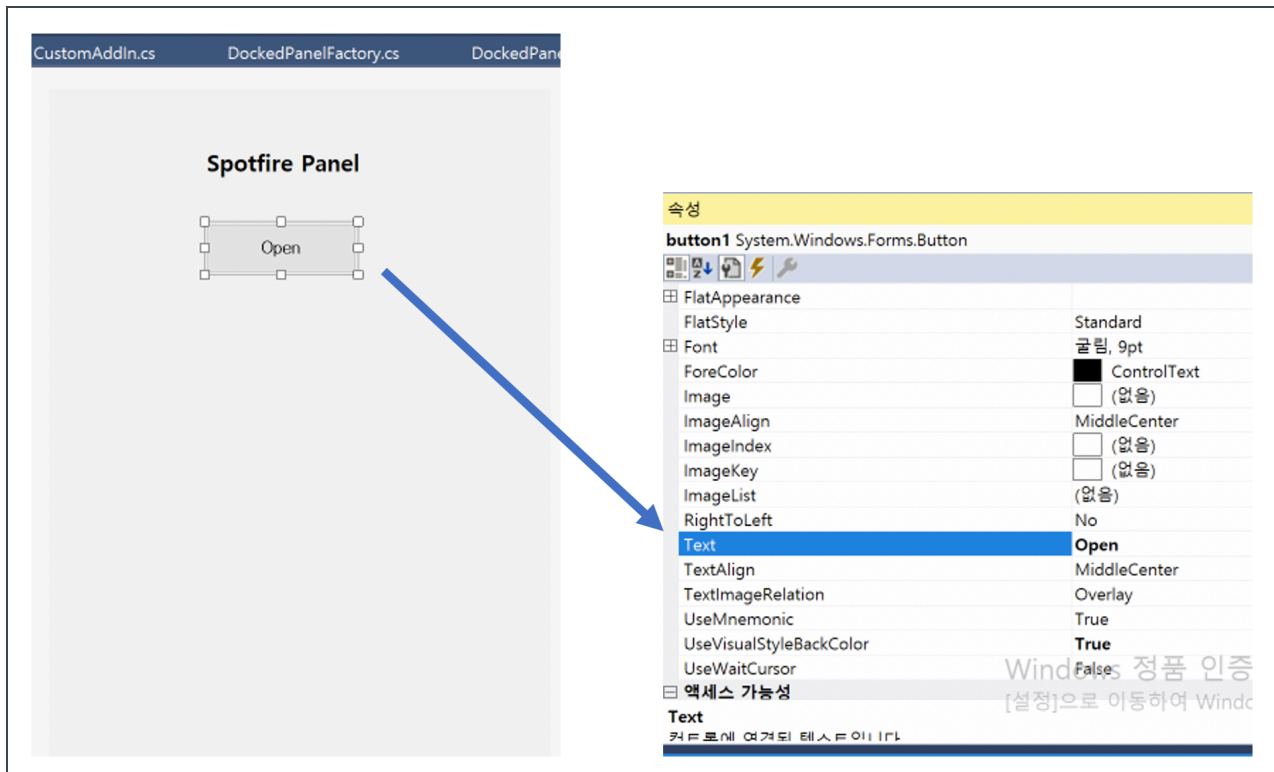


3. 패널에 파일 열기 기능 추가

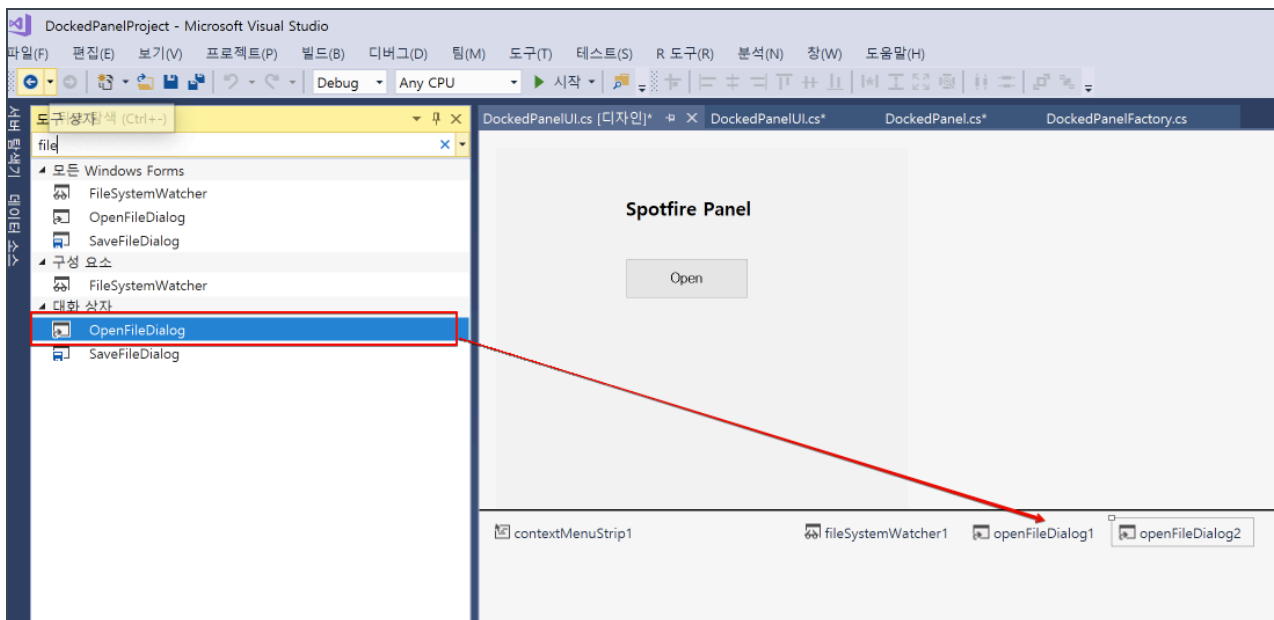
3.1 UI 수정

3.1.1 UI 추가 수정 및 추가

- **Button** 도구를 추가 하고 **Text** 를 Open 으로 변경 합니다.



3.1.2 파일 다이얼 로그 추가



3.2 소스 추가 생성

3.2.1 DockedPanel.cs 코드 추가

```
// 3.2 추가 라이브러리
using System;
using Spotfire.Dxp.Application.Extension;
```

```

// 3.3 추가 라이브러리
using Spotfire.Dxp.Data;
using Spotfire.Dxp.Data.Import;
using Spotfire.Dxp.Application;
using Spotfire.Dxp.Framework.Persistence;
using System.Runtime.Serialization;
using System.IO;
using System.Reflection;

namespace DockedPanelProject
{
    // Serialization 설정 추가
    [Serializable]
    [PersistenceVersion(1, 0)]
    // 추가 END
    public class DockedPanel : CustomPanel
    {
        public DockedPanel()
            : base()
        { }

        // createDataTable 함수 추가
        internal void createDataTable(String Path)
        {
            AnalysisApplication mainApp = GetService<AnalysisApplication>();
            DataSource TableDS = new TextFileDataSource(GetAsResourcePath(Path), null);

            DataTable myDataTable = mainApp.Document.Data.Tables.Add("My Data Table",
TableDS);
        }
        // 추가 END
        private TService GetService<TService>()
        {
            return (TService)this.GetService(typeof(TService));
        }

        private string GetAsResourcePath(string resourceFileName)
        {
            string executionDirectory =
Path.GetDirectoryName(Assembly.GetExecutingAssembly().Location);
            string resourceDirectory = Path.Combine(executionDirectory, "Resources");

            return Path.Combine(resourceDirectory, resourceFileName);
        }
    }
}

```

```

        // Serializable 추가
        #region ISerializable Members
        public DockedPanel(SerializationInfo info, StreamingContext context)
            : base(info, context)
        { }
        #endregion ISerializable Members
        // 추가 END
    }
}

```

3.2.2 DockedPanelUI.cs 코드 추가

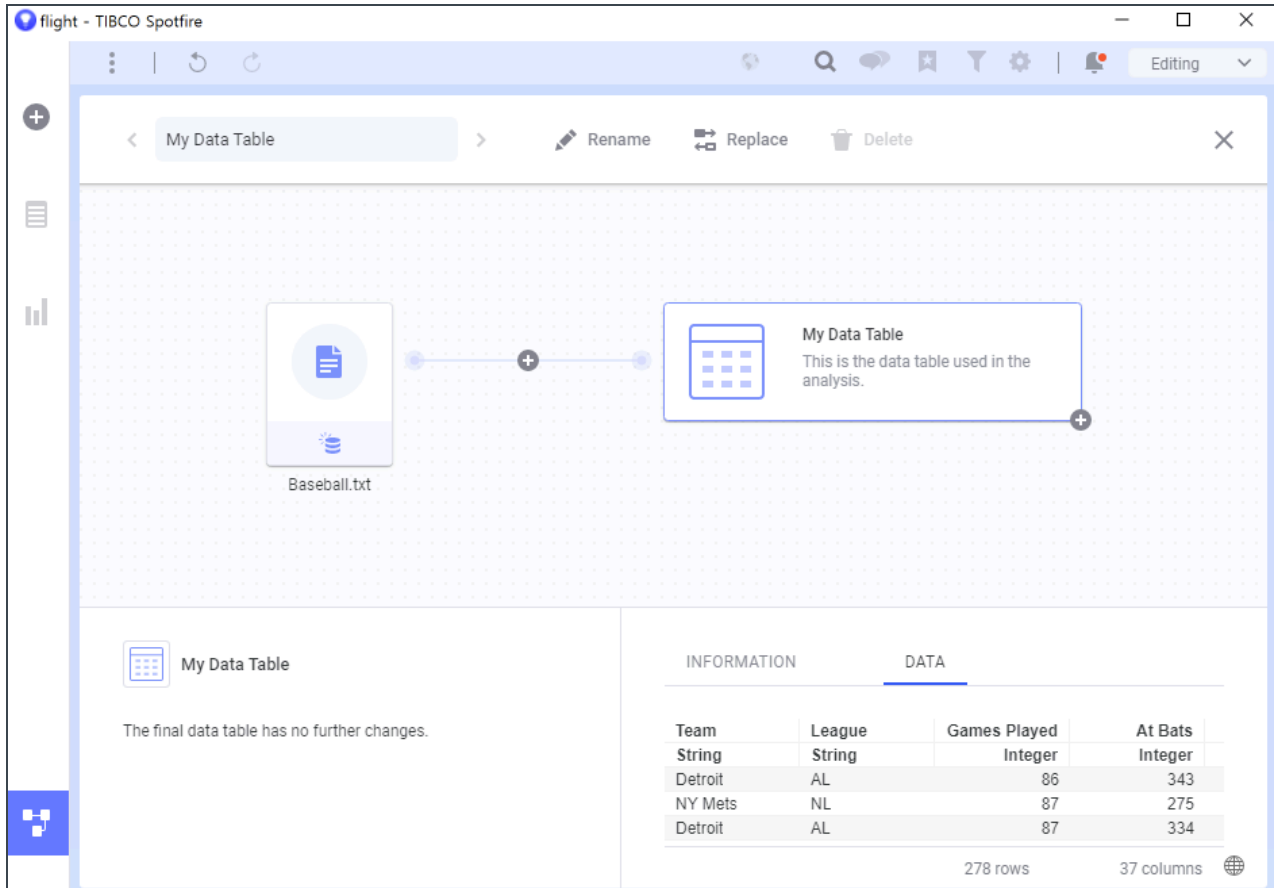
DockedPanelUI.cs 에서  을 더블 클릭해서 아래와 같이 추가 합니다.

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    String file_path = null;
    openFileDialog1.InitialDirectory = "C:\\\\";
    if(openFileDialog1.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        file_path = openFileDialog1.FileName;
        this.panel.createDataTable(file_path);
    }
}

```

3.3 결과 확인



4. Panel에 BoxPlot 생성 기능 추가

4.1 DockedPanel.cs 에 소스 추가

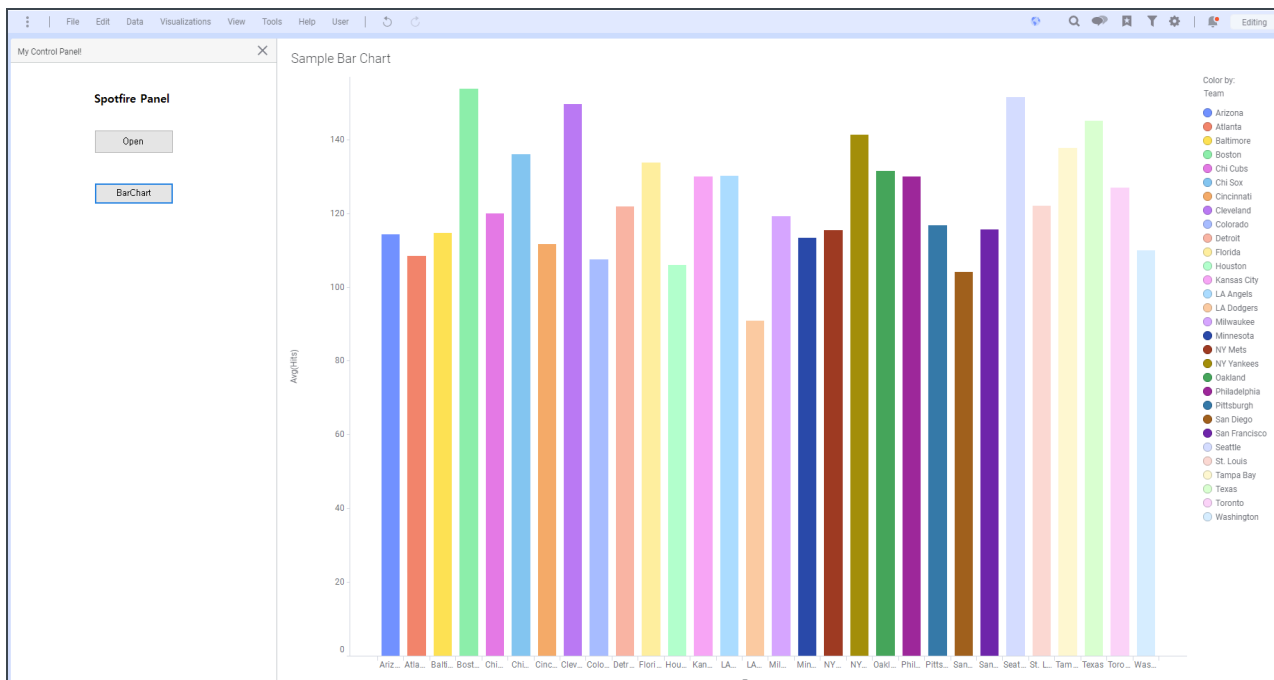
```
using Spotfire.Dxp.Application.Visuals;

internal void createBarChart()
{
    AnalysisApplication mainApp = GetService<AnalysisApplication>();
    BarChart barChart1 = mainApp.Document.ActivePageReference.Visuals.AddNew<BarChart>
    ();
    //BarChart barChart1 = mainApp.Document.Pages[pageCount-
    1].Visuals.AddNew<BarChart>();
    barChart1.ApplyUserPreferences();
    barChart1.AutoConfigure();
    barChart1.YAxis.Expression = "Avg([Hits])";
    barChart1.XAxis.Expression = "<Team>";
    barChart1.ColorAxis.Expression = "<Team>";
    barChart1.BarWidth = 70;
    barChart1.Title = "Sample Bar Chart";
}
```

4.2 DockedPanelUI.cs 에 소스 추가

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.panel.createBarChart();
}
```

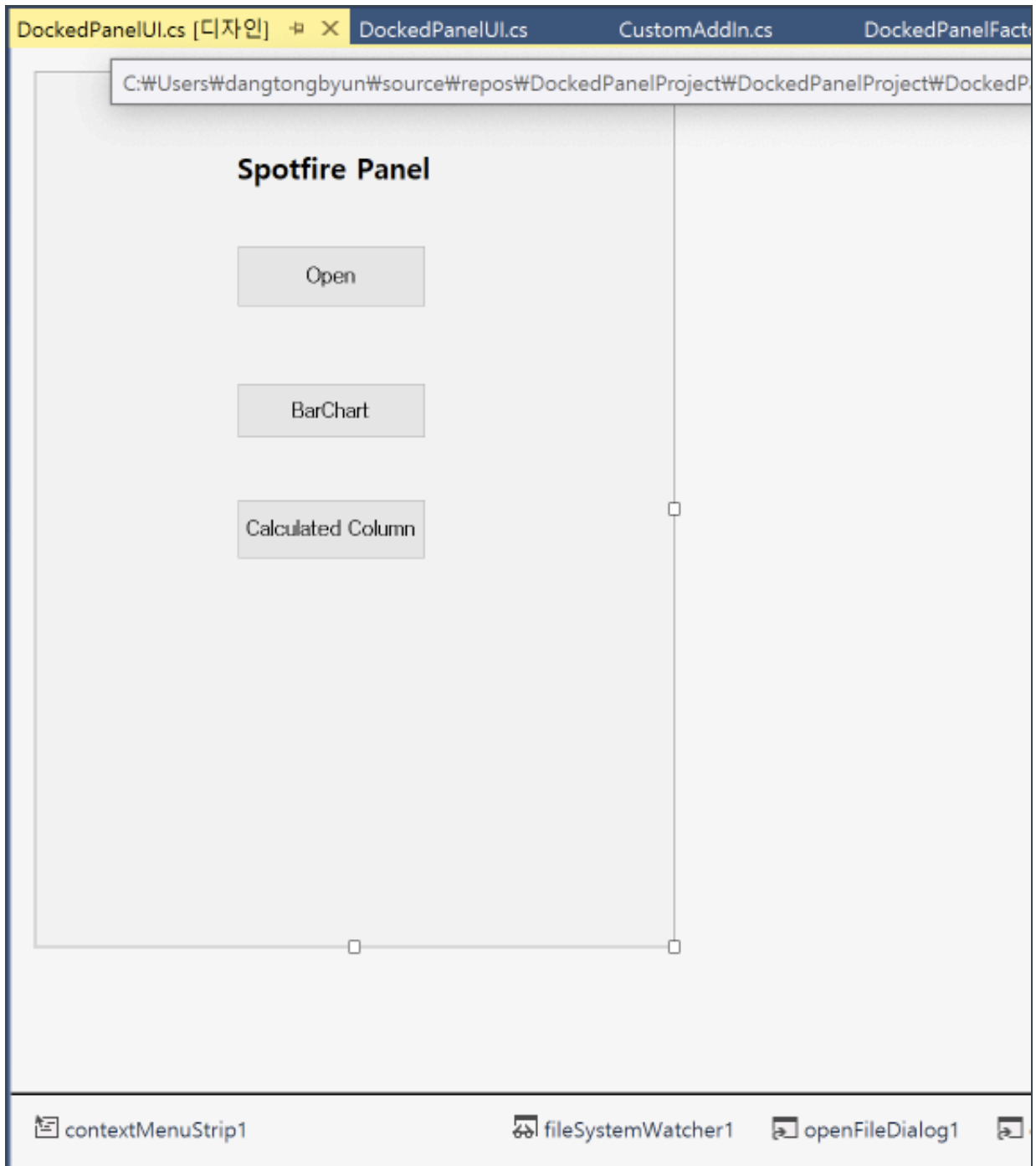
4.3 결과 확인



5. 패널에 계산된 컬럼 추가 기능 구현

5.1. DockedPanelUI 생성

아래와 같이 "**Calculated Column" 버튼을 추가 합니다.



5.2 DockedPanel.cs 코드 추가

```
using Spotfire.Dxp.Application.Visuals;

internal void createColumns()
{
    AnalysisApplication mainApp = GetService<AnalysisApplication>();

    //신규 계산된 컬럼 생성
```

```

        mainApp.Document.ActiveDataTableReference.Columns.AddCalculatedColumn("My
        Calculated Column", "Sqrt([Hits])");

        //Hierarchy Column 추가시
        //List<string> levelExpressions = new List<string>(new string[] { "League",
        "Team" });
        //HierarchyDefinition definition = new
        HierarchyDefinition(HierarchyNestingMode.Nested, levelExpressions);
        //cols.AddHierarchyColumn("Team Hierarchy", definition);

        //Binned Column 추가시
        //string binExpression = "binbyevenintervals([Hits], 12)";
        //cols.AddCalculatedColumn("binned hits", binExpression);

    }

```

5.3. DockedPanelUI.cs 코드 추가

```

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.panel.createColumns();
}

```

5.4 결과 확인

Calculated Column 을 클릭한뒤, **Data Canvas** 로 이동해서 테이블을 확인하면 아래와 같이 컬럼이 추가 된것을 확인 할 수 있습니다.

Integer	Win Shares ... String	Win Shares ... Integer	Win ... Integer	C... I...	O.. S.	My Calculat... Real
10	0,749	8	15	96	0..	10.77
9	0,195	-3	3	66	0..	8.12
9	0,418	1	8	79	0..	10.34
9	0,589	4	11	130	0..	9.22
8	0,294	-1	5	19	0..	8.25
5	0,374	0	4	7	0..	6.08
9	0,274	-1	5	98	0..	8.25
7	0,276	-1	4	89	0..	7.81
3	0,521	1	4	7	0..	4.90
8	0,204	-2	3	230	0..	8.83
7	0,203	-2	3	6	0..	7.21
10	0,500	5	12	120	0..	9.00