



WPF

Microsoft MVP

Connor Park

Day1

- Visual Studio 2019
 - Tooling Improvements
 - .NET Refactorings and Code fixes
 - Live Share
 - Extensions and NuGet packages
 - Reactive Extension(Rx)
 - WPF
 - WPF overview
 - WPF = XAML + C#
-
- Controls
 - Layout
 - Input
 - Output
 - Collections
 - Menu & Container
 - ETC
 - Animation
 - 3rd party controls
 - WPF Component Vendors
 - ETC Component

Day2

- MVVM Pattern

- MVVM Pattern overview
- MVVM Pattern Q&A
- MVVM Pattern 기본 개념
- Binding
- Command
- DataContext Property
- MvvmLight(NuGet)
- View & ViewModel connection

- WPF deep-dive1

- Item Selection
- IValueConverter
- Behavior
- IMultiValueConverter
- Style
- Template
- Selector
- VisualState

Day3

- WPF deep-dive 2
 - SOLID Principle
 - List vs ObservableCollection
 - Synchronous vs Asynchronous
 - Resource
 - UserControl vs CustomControl
 - .NET Core 3.0
 - Youtube Demo
 - Why Upgrade Windows Desktop Apps
 - Runtime performance impact
-
- Database
 - SQLite overview
 - Demo

Day4

- Prism Framework
 - Prism overview
 - Prism Template Pack
 - UnityContainer
 - Commanding
 - EventAggregator
 - ViewModelLocator
 - Modules
 - User Interaction
 - Regions
 - UI Layout Concepts
 - Navigation

Day5

- Prism + Sqlite + OpenAPI
영화 정보 조회
 - 메인 화면
 - 즐겨 찾기 목록 출력
 - 조회 화면
 - 상세 화면
 - 즐겨 찾기 관리



Day 1

Connor Park(박문찬)

<http://kakisoft.com>

<http://youtube.com/FutureOfDotNet>

<https://mvp.microsoft.com/en-us/PublicProfile/5000651>

Visual Studio 2019

Tooling Improvements

New classification colors

IntelliCode

Project file editing

Find all references can now filter by Read/Write

Search local/watch windows during debugging

Export code style in Tools > Options to .editorconfig

Code cleanup

'dotnet format' command line tool <https://github.com/dotnet/format>

.NET Refactorings and Code fixes

Sync namespace and folder name

Foreach to LINQ(and back!)

Add missing reference for unimported types

Invert conditional expressions

Pull members up

Wrap/indent/align parameters/arguments

Regex language support

Use Expression/block body for lambda

Remove unused expression values and parameters

Convert anonymous type to tuple or class

Live Share

No-hassle sharing for any language, any app

Easily work together, in any way you need

Collaborate from the comfort of your favorite tools

<https://youtu.be/9QXwSg9-2qQ>

Extensions and NuGet packages

Extensions

- 새 기능을 추가하거나 기존 도구를 통합하여 vs에서 사용자 환경을 향상시킬 수 있는 도구
- C# Methods Code Snippets, Live Share, Visual Studio IntelliCode 등

NuGet packages

- Microsoft 플랫폼용으로 설계된 무료 오픈 소스 패키지 관리자
- MvvmLightStd10, Newtonsoft.Json, SQLite 등

Reactive Extension(Rx)

- Event-driven
 - 객체 -> MouseMove Event 발생 -> 이벤트 핸들러에서 이벤트 처리
 - 1초에 100번 정도의 이벤트가 발생되면?
 - 나중에 발생한 이벤트가 이전 이벤트 보다 먼저 끝나버리면?
- Rx
 - 객체 MouseMove Event를 감시할 Observer 생성
 - Observer를 Subscript함
 - 이벤트 처리를 담당하는 인스턴스를 미리 만들어 놓음
 - 이벤트는 무조건 순서대로 처리됨



Windows Presentation Foundation

WPF overview

2006년 정식 릴리즈

GPU 사용

XAML을 사용한 선언적 UI 개발(HTML과 같은)

화면 해상도에 독립적으로 해상도에 맞춰 UI 최적화

Custom Control 개발이 용이

2D, 3D Graphics, animations and media

Prism framework, MVVM pattern 등의 기술 사용

.Net Framework -> .Net Core 3.0 컨버전 가능

Package 컨버전 가능(UWP 앱과 동일한 기능 구현 가능)

XAML Islands 기능을 추가하면 UWP 앱 컨트롤 사용 가능

WPF = XAML
+ C#

XAML

- Extensible Application Markup Language
- UI 구성을 담당하며 xaml이란 확장자를 가지는 파일로 관리
- Element는 객체이고, Attributes는 프로퍼티
- 프로퍼티는 일반 프로퍼티, DependencyProperty, AttachedProperty

C#

- .Net Framework에서 실행되는 응용 프로그램을 작성할 수 있는 객체 지향 프로그래밍 언어
- 비즈니스 로직을 담당하며, cs란 확장자를 가지는 파일로 관리
- [Lambda expression](#)
- [Language Integrated Query\(LINQ\)](#)

Controls

Layout

Grid

- Sizing Grid : Star(*) (default), Auto, Fixed
- <Grid.ColumnDefinitions/>, <ColumnDefinition/>
- <Grid.RowDefinitions/>, <RowDefinition/>

StackPanel

- Orientation : Vertical (default), Horizontal

DockPanel

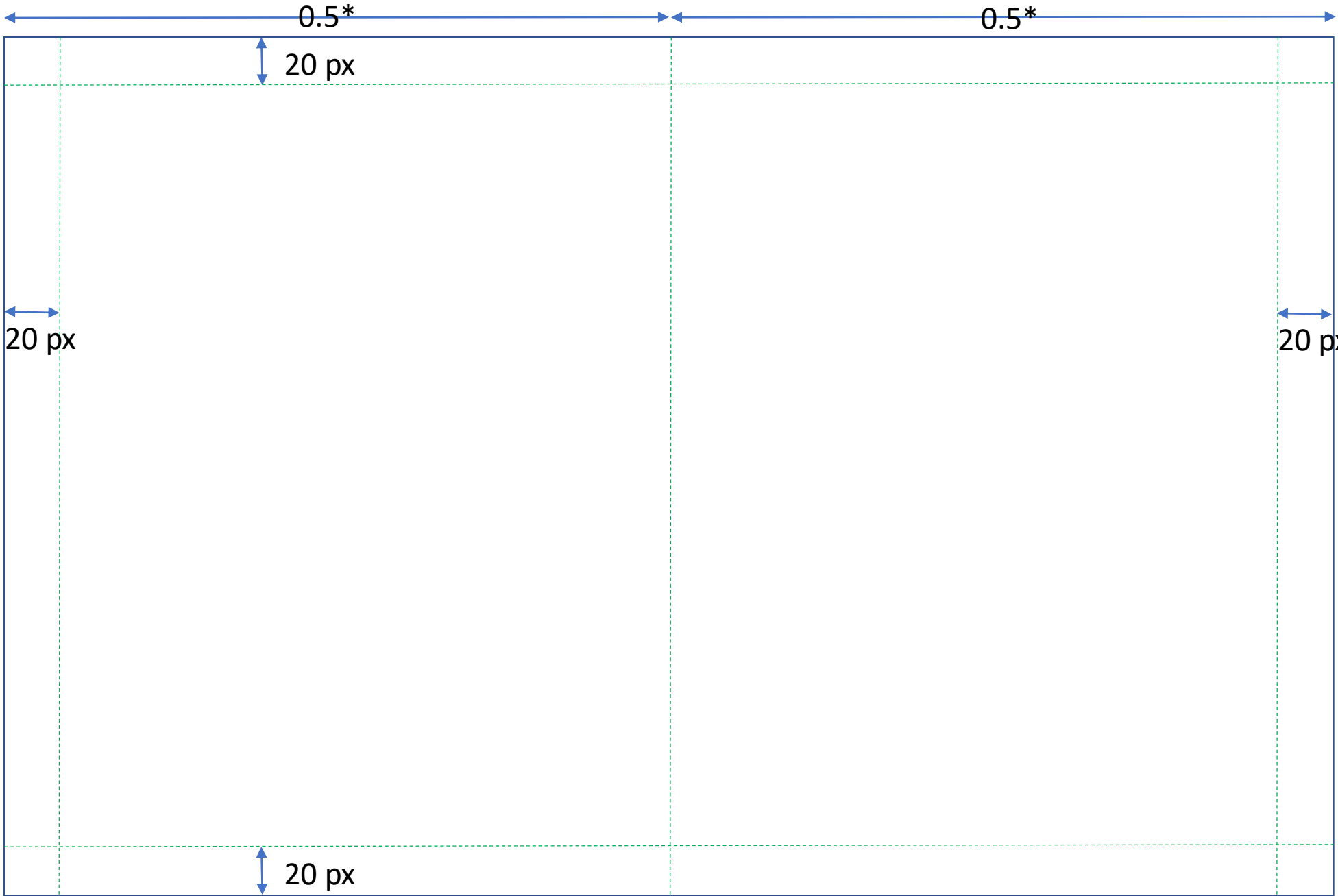
- DockPanel.Dock = "Top", "Bottom", "Left", "Right"

WrapPanel

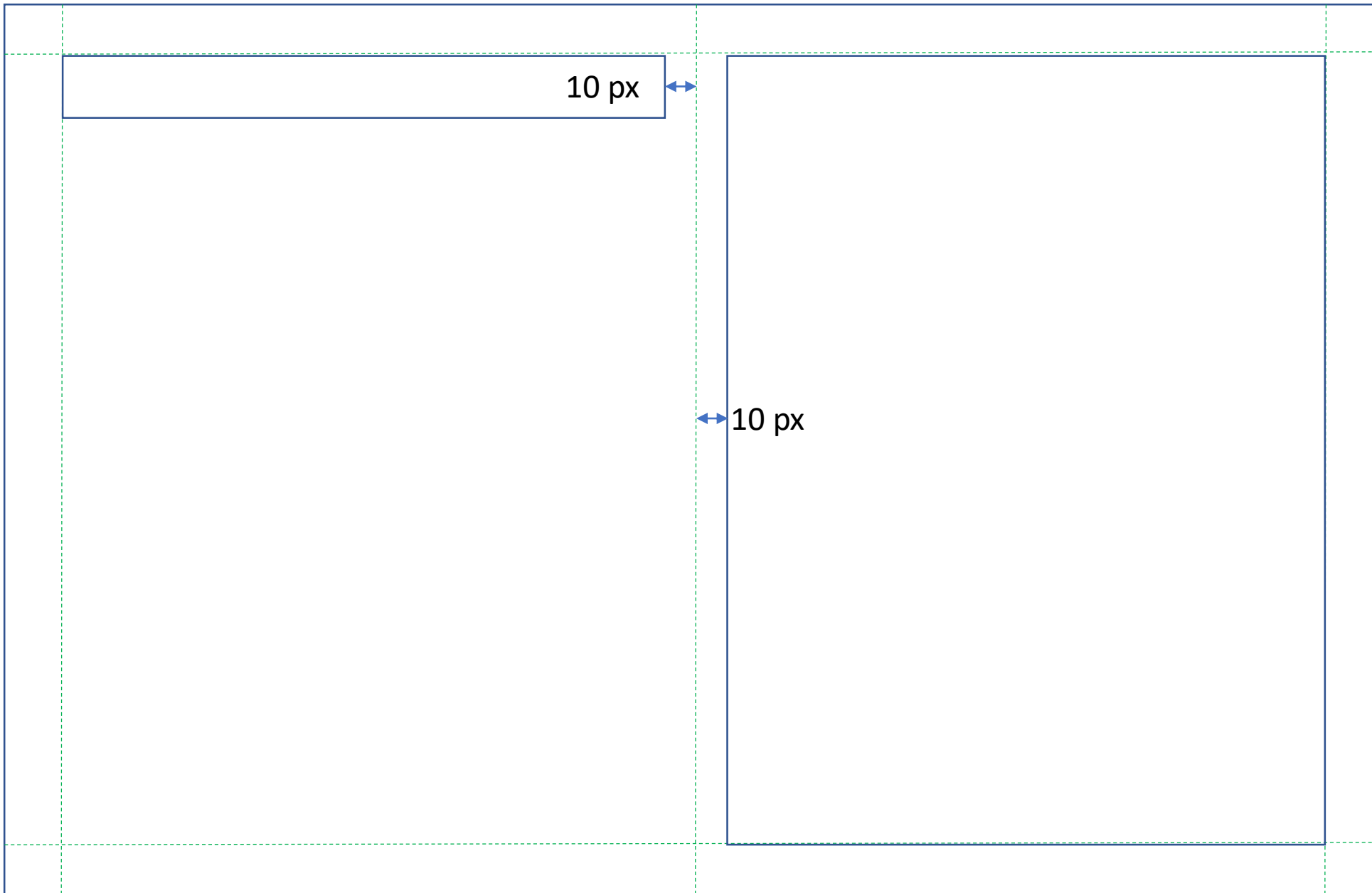
- 패널 내부에 가로 혹은 세로의 공간이 남아 있지 않으면 새로운 행/열로 래핑

Canvas

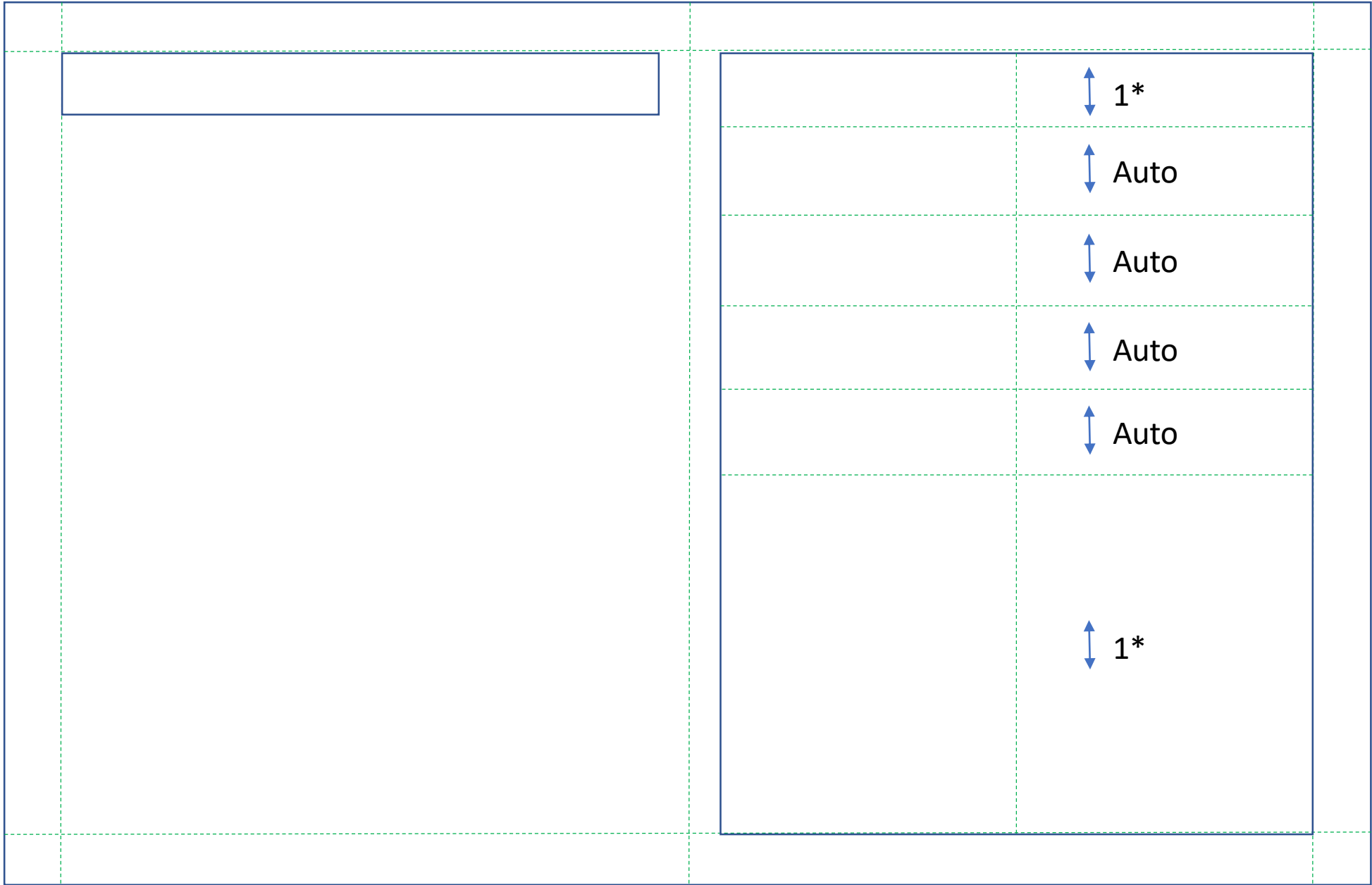
- Canvas.Left = "48" Canvas.Top = "31", Canvas.Zindex = "1"



- MainPage.xaml
- Root grid의 Margin 설정, Column, Row 설정



- MainPage.xaml
- 왼쪽에 StackPanel 추가
- 오른쪽에 Grid 추가
- Margin 설정



- MainPage.xaml
- 오른쪽에 Grid에 컬럼 2개, 로우 6개 생성

Input

TextBox : 일반적인 텍스트 입력

PasswordBox : 패스워드 입력

RichTextBox : 양식 텍스트 입력

Button : 사용자의 기본 선택 입력

CheckBox : 사용/미사용 등의 선택 입력

ToggleButton : 선택/미선택 등의 선택 입력

ComboBox : 여러 항목 중 하나를 선택 입력

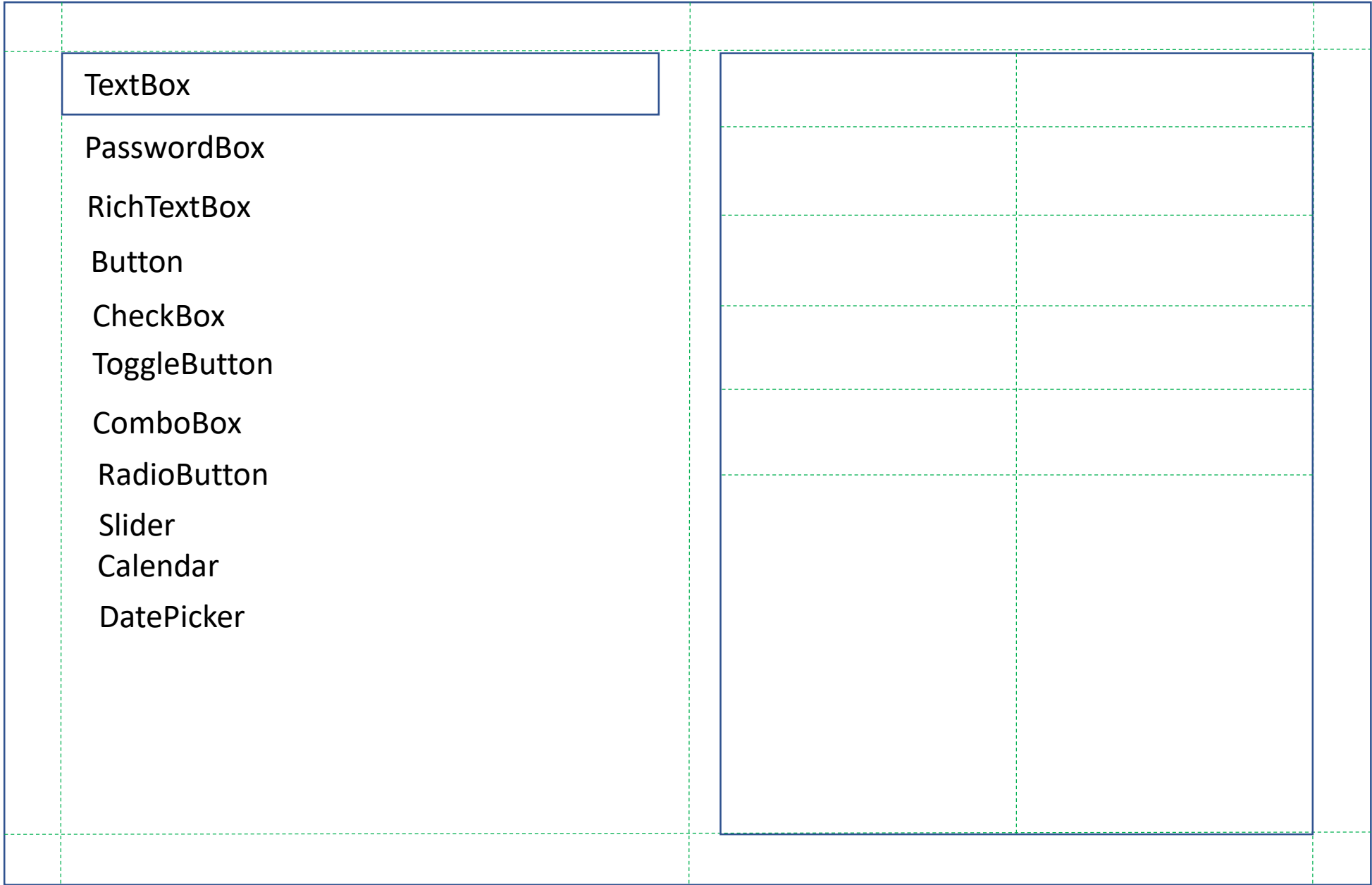
RadioButton : 여러 항목 중 하나를 선택 입력

Slider : 사용자가 값을 쉽게 변경할 수 있음

Calendar : 달력 형태의 날짜 선택 입력

DatePicker : 콤보 박스 형태의 날짜 입력

InkCanvas : 도형, 선, 글씨를 직접 입력



- MainPage.xaml
- 왼쪽 StackPanel에 컨트롤 배치

Output

Label

- Content 프로퍼티를 이용해서 값을 출력

TextBlock

- Text 프로퍼티를 이용해서 값을 출력

ProgressBar

- Value 프로퍼티를 이용해서 값을 출력

WebBrowser

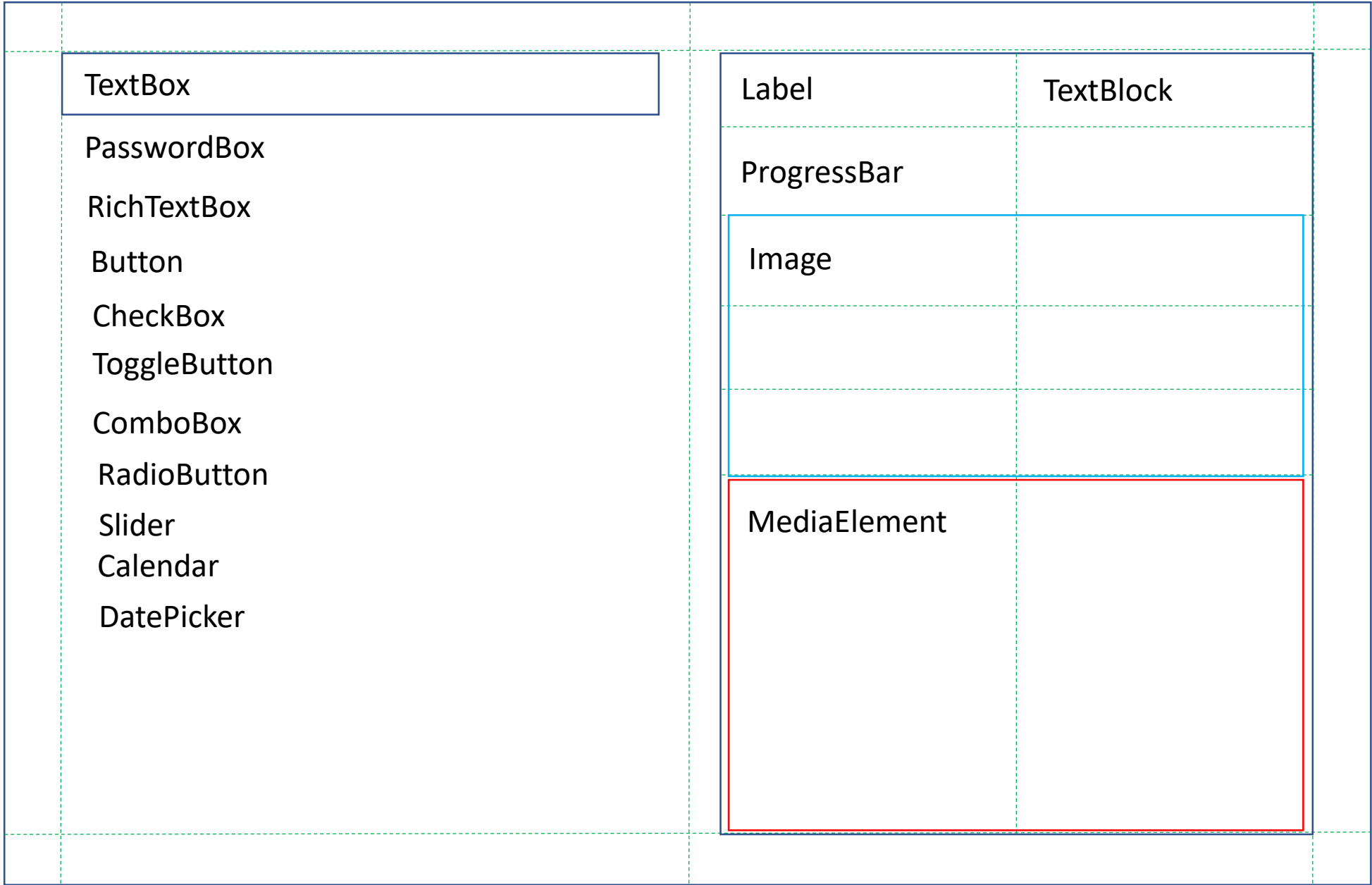
- Source 프로퍼티를 이용해서 네비게이션

Image

- Source 프로퍼티를 이용해서 이미지 출력

MediaElement

- Source 프로퍼티를 이용해서 미디어 출력



- MainPage.xaml
- 오른쪽 Grid에 컨트롤 배치
- 이미지와 동영상 준비
- Label에 Button 추가
- Calendar에서 선택된 날짜가 TextBlock에 출력되도록 수정

Collections

공통

- Source : 컨트롤에 출력할 데이터 목록 연결
- SelectedItem : 컨트롤에서 선택한 아이템
- SelectionMode : 컨트롤의 선택 방법 지정
- ItemTemplate를 이용해서 출력 형태 변경

ItemsControl

- 데이터를 최소 디자인으로 출력할 때

DataGrid

- 데이터를 그리드 형태로 출력, CRUD가능

ListBox

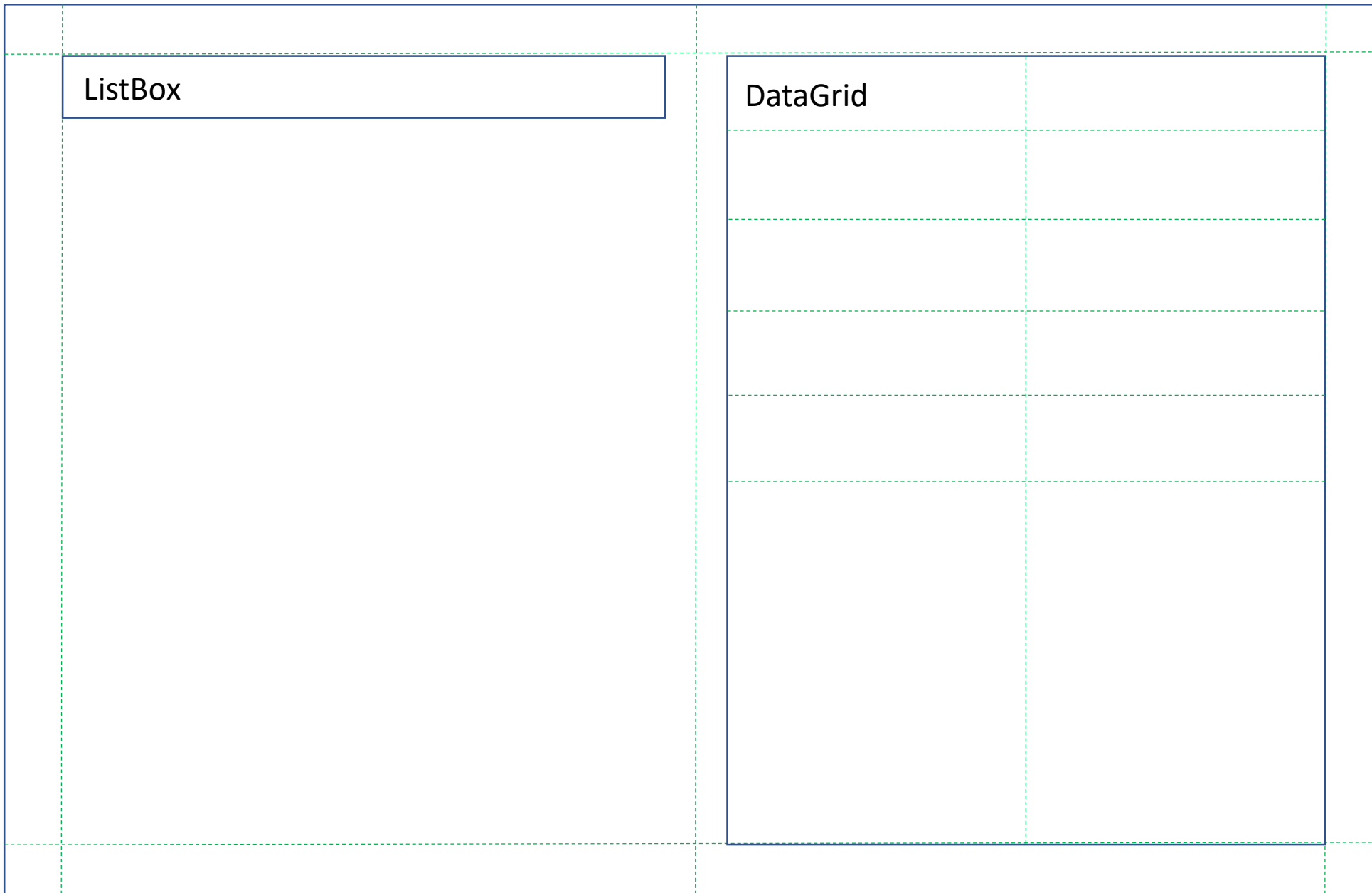
- 데이터를 세로 방향 목록 형태로 단순 출력
- DisplayMemberPath : 컨트롤에서 출력할 프로퍼티명 지정

ListView

- 데이터를 그리드 형태로 출력
- 내부에 GridView를 포함할 수 있음

TreeView

- 데이터를 트리 모양으로 출력
- Hierarchy data structure



- Collections.xaml
- 오른쪽 Grid에 컨트롤 배치
- Person 모델 사용
 - Id
 - Name
 - Age
 - Address
 - HasMarried

Menu & Container

Menu

- Drop-down menu를 만듦

ContextMenu

- 팝업 메뉴를 만듦

ToolBar

- ToolBar를 만듦

TabControl

- Tab을 만듦

Expander

- 접기/펼치기 기능을 만듦

Frame

- 네비게이션이 가능한 프레임을 만듦

ViewBox

- 내부 컨트롤들의 크기를 비율로 조정

ScrollView

- 내부에 콘텐츠를 스크롤 하기 위해 사용

ContentControl

- 내부에 다른 컨트롤을 넣을 수 있음



- MenuContainerPage.xaml
- Menu 추가
- Tab 추가
- Expander 추가
- ScrollView 추가
 - WebBrowser 추가

ETC

Border

- 배경이 필요한 곳에 사용

GridSplitter

- Grid의 너비/높이를 사용자가 조정 가능

Popup

- 팝업 출력

Rectangle

- 네모 도형 생성

Ellipse

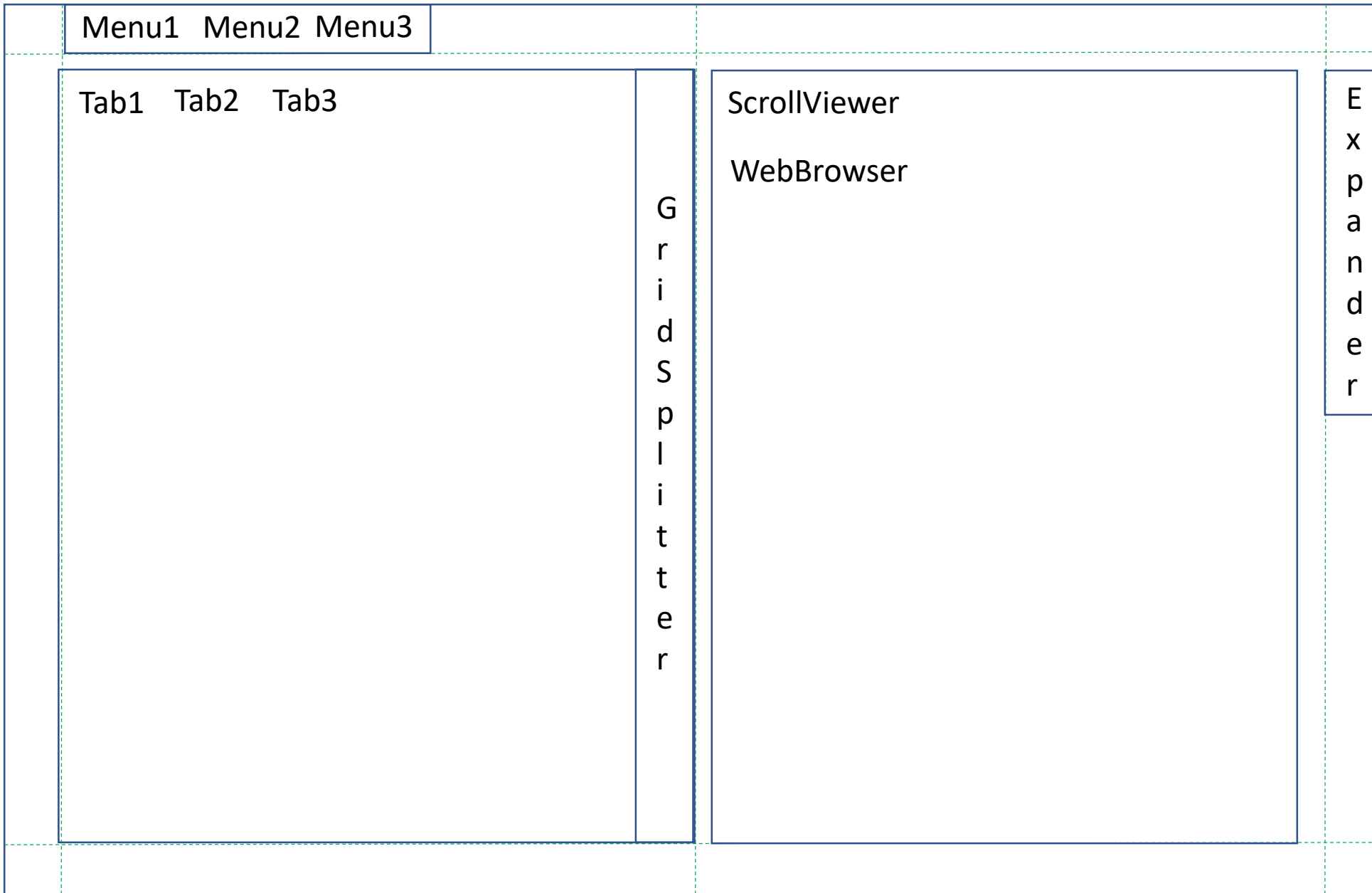
- 동그라미 생성

StatusBar

- 윈도우 하단 상태바

WindowsFormsHost

- WinForms 용 컨트롤을 사용하는 경우 사용

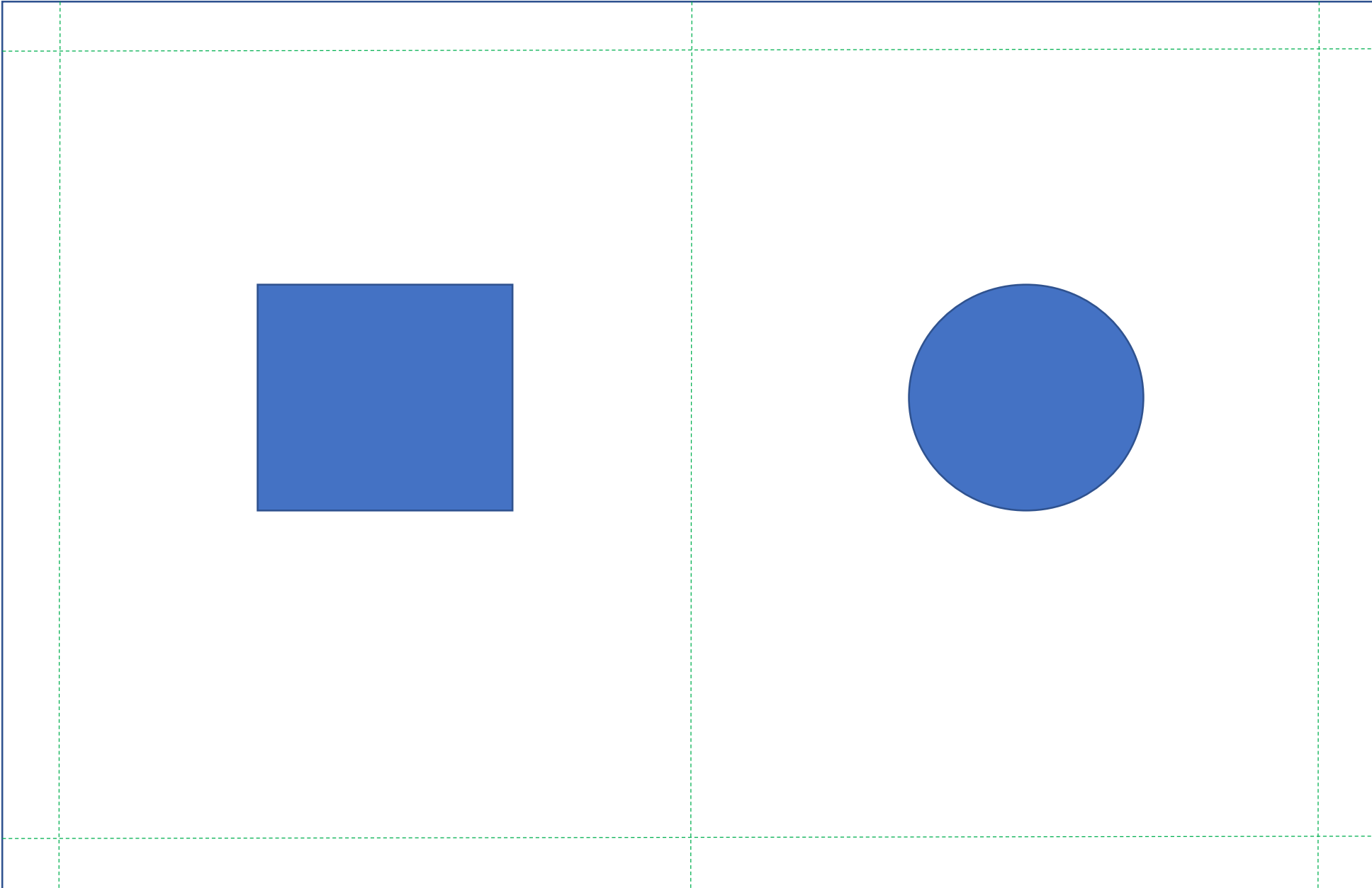


- MenuContainerPage.xaml
- GridSplitter 추가
- Popup 출력되도록 코딩

Animation

- WPF는 애니메이션과 관련된 API를 제공
- iPhone, Android가 UX를 높이게 되면서, 더욱더 사용자 요구가 높아짐
- GPU를 이용하기 때문에, 높은 Frame Rate를 유지할 수 있음
- Blend를 사용해야 편하게 작업을 할 수 있음
- Storyboard를 만들고 Play 시킨다.
- VisualState와 함께 사용되는 경우가 많다.





- AnimationPage.xaml
| 추가
- Rectangle 추가
- 클릭하면 왼쪽으로
이동하는
애니메이션 구현
- Ellipse 추가
- 클릭하면 아래로
떨어지면서
사라지는
애니메이션 구현

3rd party controls

WPF Component Vendors

Microsoft Toolkit Wpf(NuGet)

- <https://www.nuget.org/packages/Microsoft.Toolkit.Wpf.UI.Controls/>

Telerik(Extension)

- Telerik UI for WPF

Infragistics(Extension)

- Infragistics WPF and Xamarin.Forms Controls

Component One(Extension)

- ComponentOne Studio WPF Edition – WPF UI Controls
- FaPoint Spread

DevExpress(Extension)

- DevExpress WPF Controls

SyncFusion

- WPF UI Controls – Syncfusion
- Metro Studio

ETC Component

Bar Code

- Neodynamic(Extension)
 - Barcode Pro SDK for .NET Windows :
Barcode edit support

GIS and Maps

- ESRI ArcGIS Controls for WPF
- Microsoft Virtual Earth Control

Multimedia

- Webcam Control(NuGet)
 - WpfWebcamControl

Day 1 정리
