



Windows App 만들기

C# - Day3

천해철 guruchun@gmail.com

참고) C# 문법, 학습 자료

웹페이지

- [.NET용 Windows Forms 및 WPF의 데스크톱 가이드](#)
- [C# / 문법 - 나무위키](#)
- [C# 프로그래밍 배우기 \(csharpstudy.com\)](#)

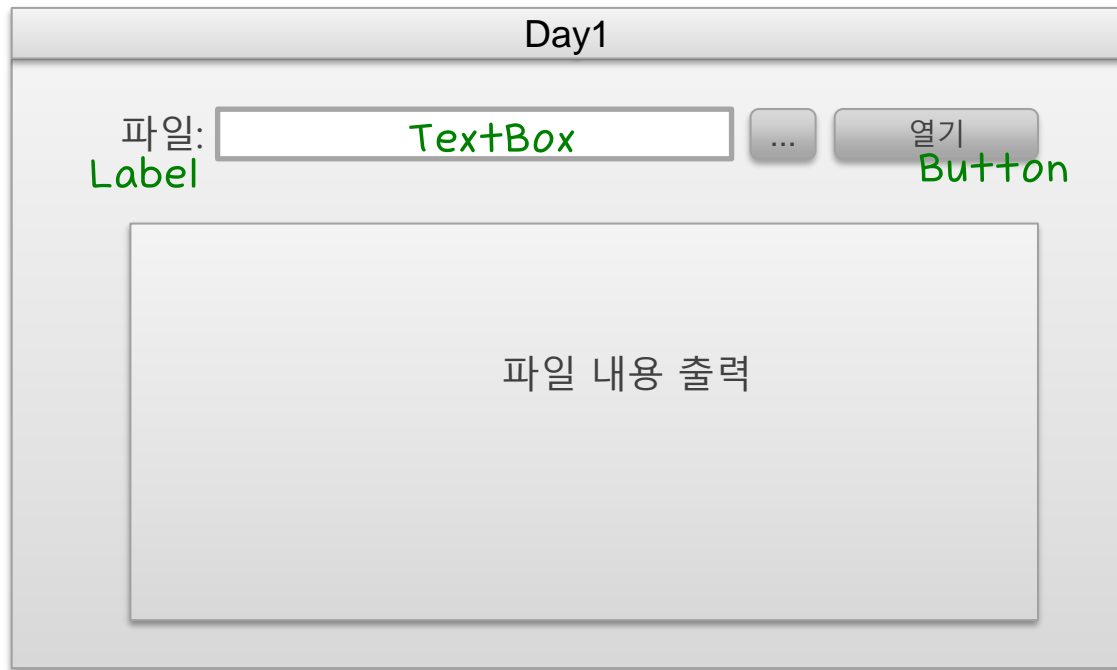
동영상

- [\[무료\] \[C# 초보 강좌\] 예제로 배우는 C# \(inlearn.com\)](#)
- [\[무료\] C# 프로그래밍 \(inlearn.com\)](#)
- [C# 교과서 마스터하기 - Microsoft MVP 저자 직강 - YouTube](#)

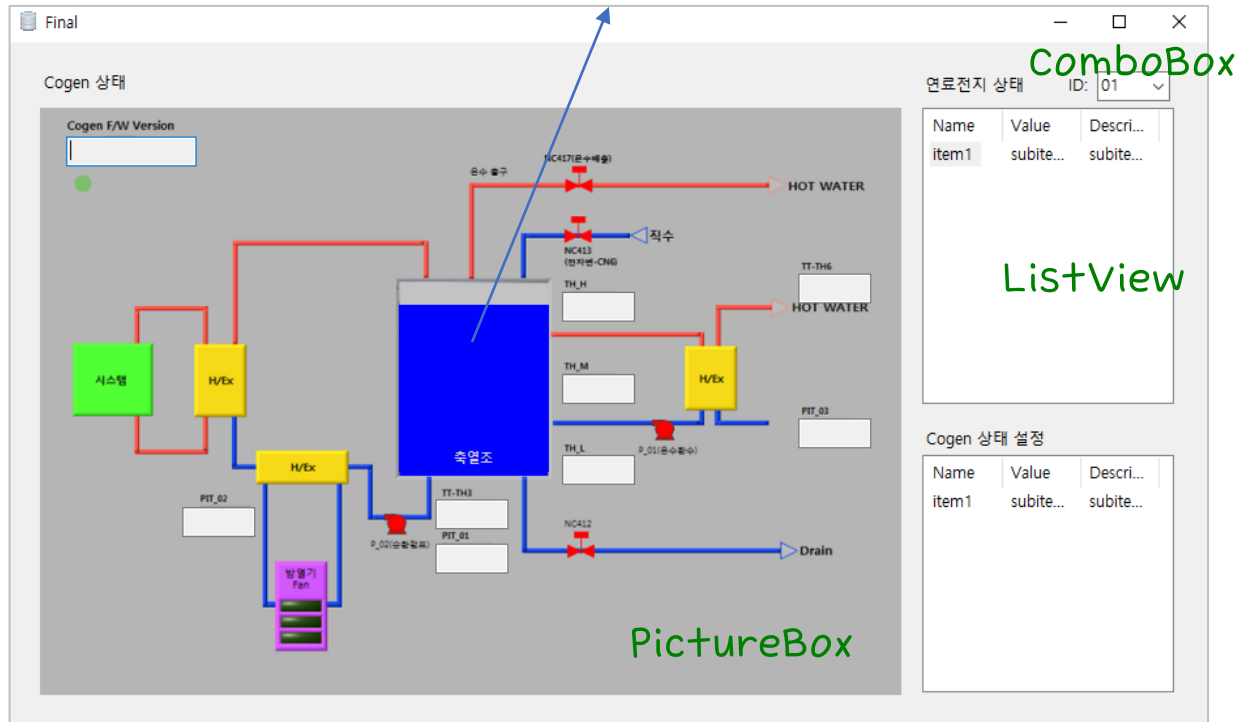
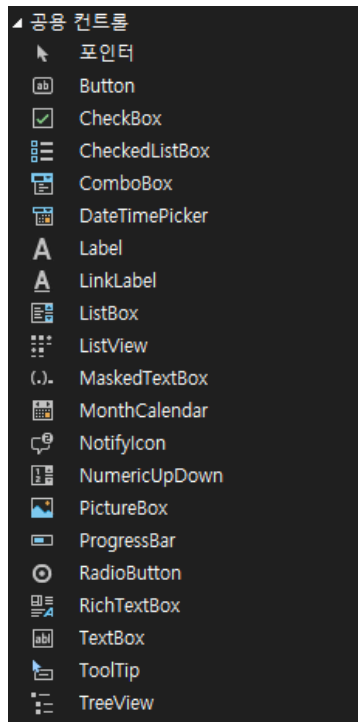
학습 일정

- 1주: 프로그래밍 언어, 개발환경, 간단한 APP 만들기(Text 파일 읽어서 보여주기)
- 2주: Cogen 시뮬레이터 화면 그리기
- 3주: Cogen 시뮬레이터 화면과 데이터 연결하기
- 4주: Cogen 시뮬레이터와 연료전지 제어기 통신하기
- 5주: 차트에 데이터 연결하기

Tutorial – Day1

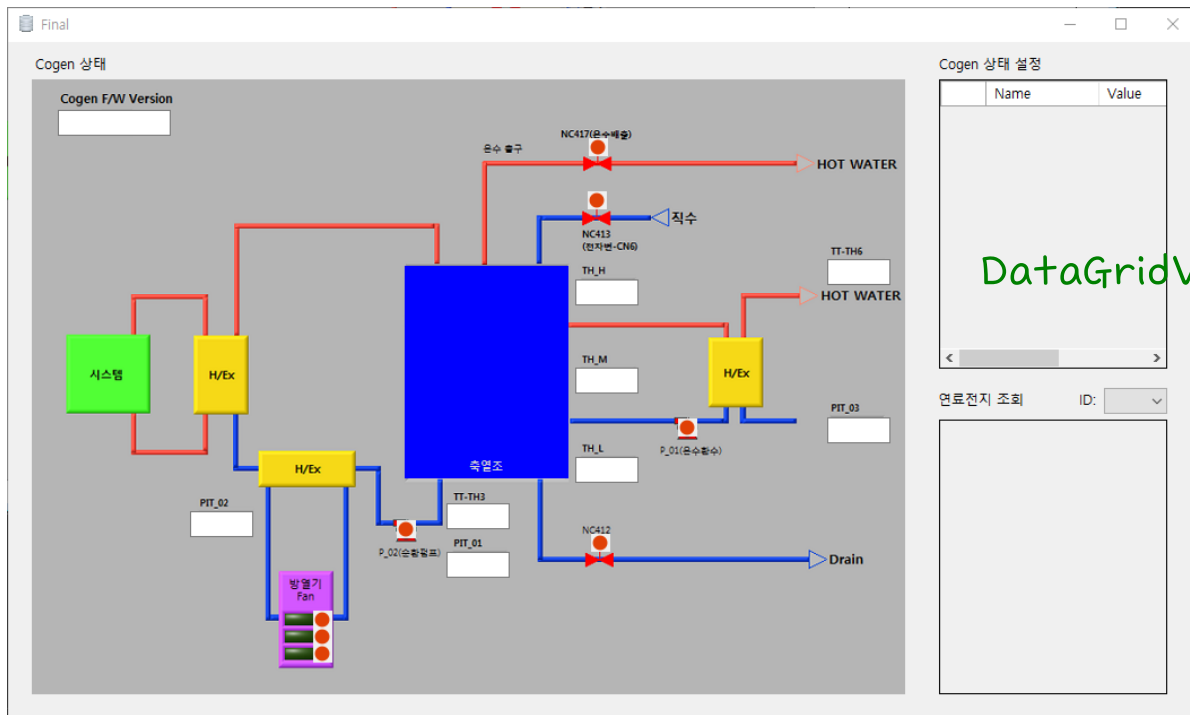
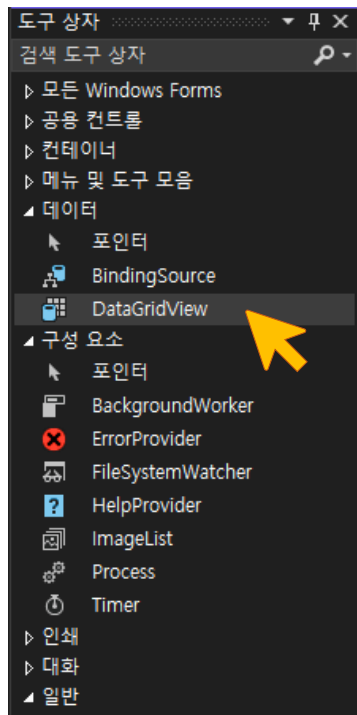


Tutorial – Day2



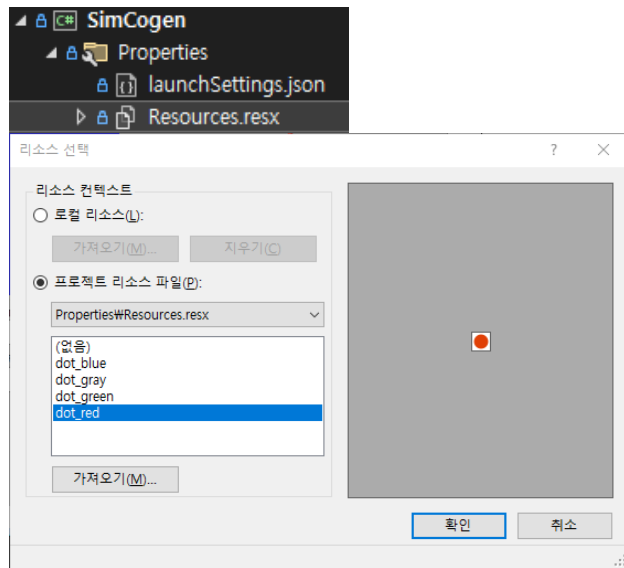
Tutorial – Day3

<https://github.com/guruchun/sim-tools.git>



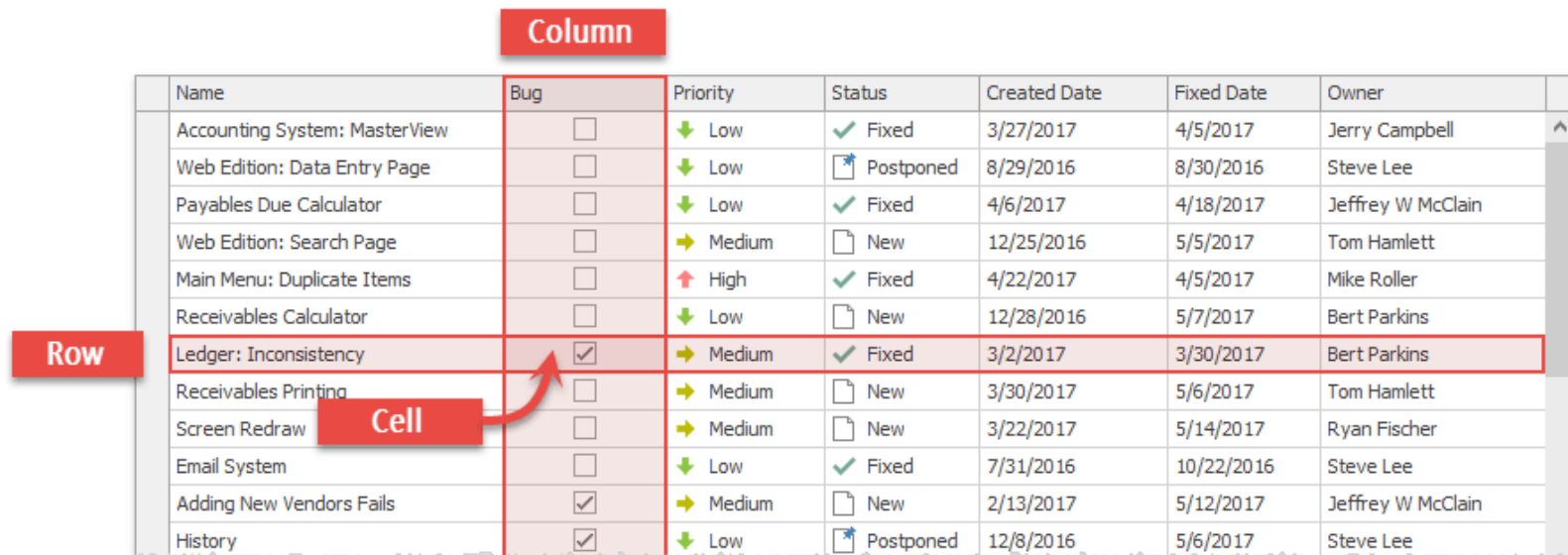
PictureBox

- PictureBox의 이미지를 변경
 - PictureBox에 적용할 이미지는 어디에?
`Properties.Resources.XXX`
 - 클릭할 때마다 2 종류의 이미지를 Toggling 해보자
- 활용
 - 통신 상태, 동작 상태 등을 이미지로 표현
 - 주기적으로 이미지를 변경해서 애니메이션 효과를 줄 수 있음
(여러 개의 프레임이라면 `ImageAnimator` 클래스 사용)



DataGridView

- <https://learn.microsoft.com/ko-kr/dotnet/desktop/winforms/controls/datagridview-control-windows-forms>



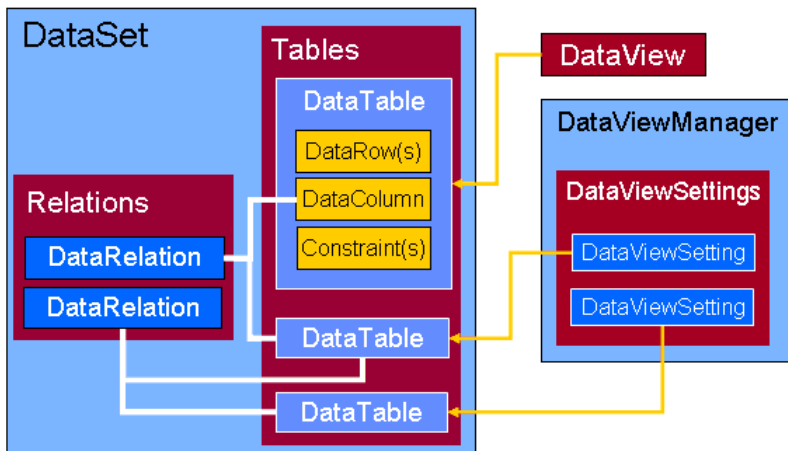
Column								
Name	Bug	Priority	Status	Created Date	Fixed Date	Owner		
Accounting System: MasterView	<input type="checkbox"/>	↓ Low	✓ Fixed	3/27/2017	4/5/2017	Jerry Campbell		^
Web Edition: Data Entry Page	<input type="checkbox"/>	↓ Low	✱ Postponed	8/29/2016	8/30/2016	Steve Lee		
Payables Due Calculator	<input type="checkbox"/>	↓ Low	✓ Fixed	4/6/2017	4/18/2017	Jeffrey W McClain		
Web Edition: Search Page	<input type="checkbox"/>	→ Medium	📄 New	12/25/2016	5/5/2017	Tom Hamlett		
Main Menu: Duplicate Items	<input type="checkbox"/>	↑ High	✓ Fixed	4/22/2017	4/5/2017	Mike Roller		
Receivables Calculator	<input type="checkbox"/>	↓ Low	📄 New	12/28/2016	5/7/2017	Bert Parkins		
Ledger: Inconsistency	<input checked="" type="checkbox"/>	→ Medium	✓ Fixed	3/2/2017	3/30/2017	Bert Parkins		
Receivables Printing	<input type="checkbox"/>	→ Medium	📄 New	3/30/2017	5/6/2017	Tom Hamlett		
Screen Redraw	<input type="checkbox"/>	→ Medium	📄 New	3/22/2017	5/14/2017	Ryan Fischer		
Email System	<input type="checkbox"/>	↓ Low	✓ Fixed	7/31/2016	10/22/2016	Steve Lee		
Adding New Vendors Fails	<input checked="" type="checkbox"/>	→ Medium	📄 New	2/13/2017	5/12/2017	Jeffrey W McClain		
History	<input checked="" type="checkbox"/>	↓ Low	✱ Postponed	12/8/2016	5/6/2017	Steve Lee		

Row

Cell

DataTable & DataView

- 데이터베이스 인터페이스용(ADO)으로 만들어졌으나 메모리DB로 사용하기에도 좋음
- <https://learn.microsoft.com/ko-kr/dotnet/api/system.data.datatable>
- <https://learn.microsoft.com/ko-kr/dotnet/api/system.data.dataview>



DataSource, DataBindings

- 바인딩: UI Control을 외부 변수와 연결하는 것

- 체크박스 컨트롤을 'Checked' 변수(Data)에 바인딩하면 Checked 변수로 체크상태를 읽고 쓸 수 있음
- WinForm은 Binding을 사용하기에 쉽지 않아서 컨트롤에 직접 접근하는 것이 일반적임
- WPF는 기본적으로 모든 컨트롤이 Data에 바인딩됨

Notify(Changed) Event

- 바인딩하는 이유: 내부적으로 데이터가 변경되면 자동으로 UI의 상태도 변경됨, 사용자가 UI를 조작하면 자동으로 데이터도 변경됨 (이벤트 핸들러의 구현, 타이머에 의한 주기적인 화면 업데이트 불필요)
참고: MVC, MVVM 디자인 패턴

Command

- DataGridView에 DataTable을 바인딩

- DataSource에 DataTable을 지정함
- DataTable에 필터나 조건을 적용해서 바인딩하려면 DataView를 사용