



## 20강. 폼과 타이머 이벤트

# 목차

- ▶ 폼 생성과 해제 이벤트
- ▶ 폼 크기 변경 이벤트
- ▶ 타이머 이벤트



# 폼 생성과 해제 이벤트

# 폼 이벤트

- ▶ 폼 관련 기본 메시지

WM\_CREATE, WM\_CLOSE, WM\_DESTROY

- ▶ 폼 관련 이벤트

Form.Load, Form.Closing, Form.Closed

Form.Resize, Form.Layout

# Form.Load

- ▶ MSDN 이벤트 설명  
폼이 처음으로 표시되기 전에 발생
- ▶ 이벤트 사용 용도  
폼에서 사용 하는 리소스를 할당
- ▶ public event EventHandler Load
- ▶ Form.Load 특징  
한 번만 호출 → 리소스 초기화

# Form.Load

- ▶ 생성 방법
  1. 속성창 → 이벤트 → Load
  2. 폼 더블클릭
- ▶ Form.Load의 검증  
메시지 박스 사용

[소스 보기](#)

# Form.FormClosing

- ▶ MSDN 설명  
폼이 닫히기 전에 발생
- ▶ 이벤트 관련 메시지  
WM\_CLOSE
- ▶ 이벤트 사용 용도  
폼과 관련된 모든 리소스 해제

# Form.FormClosing

- ▶ 폼 해제를 취소

```
Form1_FormClosing(object sender,  
                    FormClosingEventArgs e)  
e.Cancel = true; 로 설정
```

- ▶ FormClosing 특징  
닫기 버튼 클릭마다 호출
- ▶ FormClosing 이벤트 검증

[소스 보기](#)



# Form.FormClosed

- ▶ MSDN 설명  
폼이 닫힌 후(닫히면서)에 발생
- ▶ 이벤트 관련 메시지  
WM\_DESTROY, WM\_QUIT
- ▶ 이벤트 사용 용도  
메모리에 관련된 해제

# Form.FormClosed

- ▶ 호출 순서  
FormClosing → FormClosed
- ▶ FormClosed 특징  
한 번만 호출된 후에  
프로그램 **완전** 종료
- ▶ FormClosed 이벤트 검증

[소스 보기](#)

# FormClosing vs FormClosed

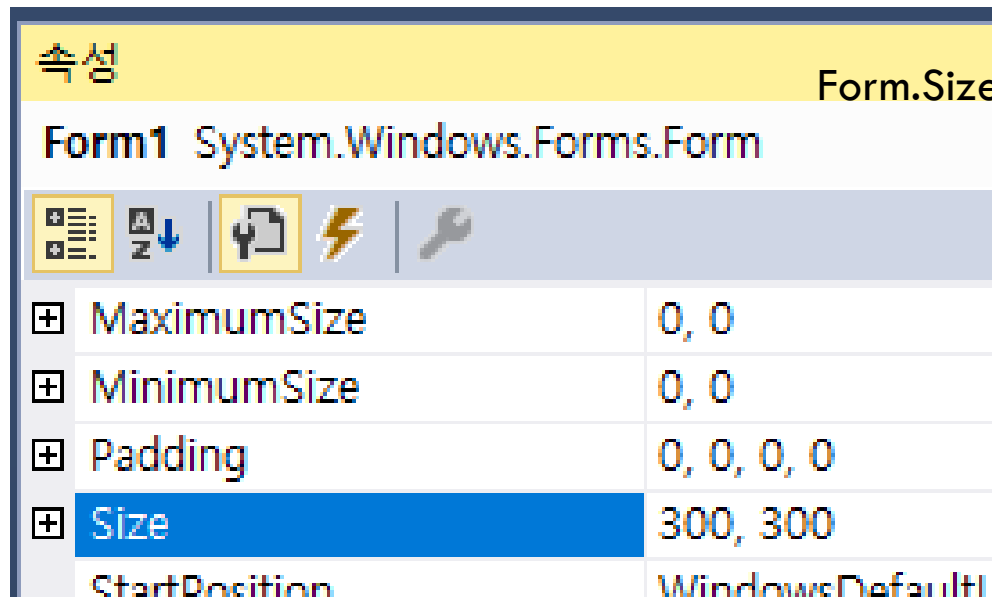
▶ FormClosing vs FormClosed 비교



# 폼 크기 변경 이벤트

# Form의 크기 변경

- ▶ 폼 크기 변경  
폼이 생성될 때 한 번만 설정
- ▶ 폼 속성에서 크기 변경



Form.Size 속성에서 변경

# Form 크기 변경

## ▶ 코드로 크기 변경

### 1) Form.Size 속성으로

[소스 보기](#)

```
public Form1()
{
    InitializeComponent();
    Size = new Size(500, 500);
}
```

### 2) Form.Width, Form.Height 속성으로

```
public Form1()
{
    InitializeComponent();
    Width = 500;
    Height = 500;
}
```

# 폼 크기 임의의 변경

## ▶ 폼 크기 변경 관련 이벤트

Resize : 폼 크기

layout : 폼 크기, 컨트롤의 위치 변경

### ☐ 레이아웃

Layout	
MdiChildActivate	
Move	
PaddingChanged	
Resize	

# 폼 크기 임의의 변경

- ▶ Resize 발생 시점  
컨트롤의 크기를 변경하면 발생
- ▶ Resize 사용 용도  
일정한 크기 유지
- ▶ Resize 이벤트

## ☐ 레이아웃

Layout

MdiChildActivate

Move

PaddingChanged

Resize



# 폼 크기 임의의 변경

- ▶ Resize 코드 변경  
Form은 컨트롤의 확장

System.Object

System.MarshalByRefObject

System.ComponentModel.Component

System.Windows.Forms.Control

System.Windows.Forms.ScrollableControl

System.Windows.Forms.ContainerControl

System.Windows.Forms.Form

# 폼 크기 임의의 변경

- ▶ Resize 코드 변경(1)  
Form은 컨트롤의 확장

System.Object

System.MarshalByRefObject

System.ComponentModel.Component

System.Windows.Forms.Control

System.Windows.Forms.ScrollableControl

System.Windows.Forms.ContainerControl

System.Windows.Forms.Form

[소스 보기](#)

cast 형 변환 필수 ➔ unboxing

# 폼 크기 임의의 변경

- ▶ Resize 코드 변경(2)  
Form의 Width, Height 속성 사용

[소스 보기](#)

# 폼 크기 임의의 변경

- ▶ Layout 발생 시점
  - 폼이 생성되기 직전에 호출
  - 폼의 크기 변경
  - 폼의 컨트롤의 배치가 바뀌는 경우

[소스 보기](#)

- ▶ Resize vs Layout 역할 비교

Resize < Layout

# 폼 크기 임의의 변경


## ▶ Layout 크기 변경

소스 보기



# 타이머 이벤트

# 타이머 이벤트

- ▶ 타이머 이벤트 제한 사항
  - 1초에 100회 이하 발생
    - ➔ 보장성 없음
- ▶ 타이머 이벤트 설정 순서
  - 1) 타이머 컨트롤 폼에 설정  
도구상자 ➔ Timer 폼에 놓기  Timer
  - 2) 타이머 컨트롤 속성 변경
    - Enabled ➔ true로 설정
    - interval ➔ 1초에 발생할 수 설정
  - 3) Timer event에서 Tick 선택

```
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    ...
}
```

# 타이머 이벤트

- ▶ 타이머 기본 메소드
  - Start() : Enabled을 true로 설정  
or 속성 Enable true로 직접 설정
  - Stop() : Enable을 false로 설정
  - Dispose() : 리소스 해제
- ▶ 타이머를 사용하여 화면에 100개의 사각형을 출력하는 소스

[소스 보기](#)