

ARDUİNO İLE C#

ARDUİNO İLE C#

- ✓ *C# Haberleşmesi ile Mesafe Ölçer*

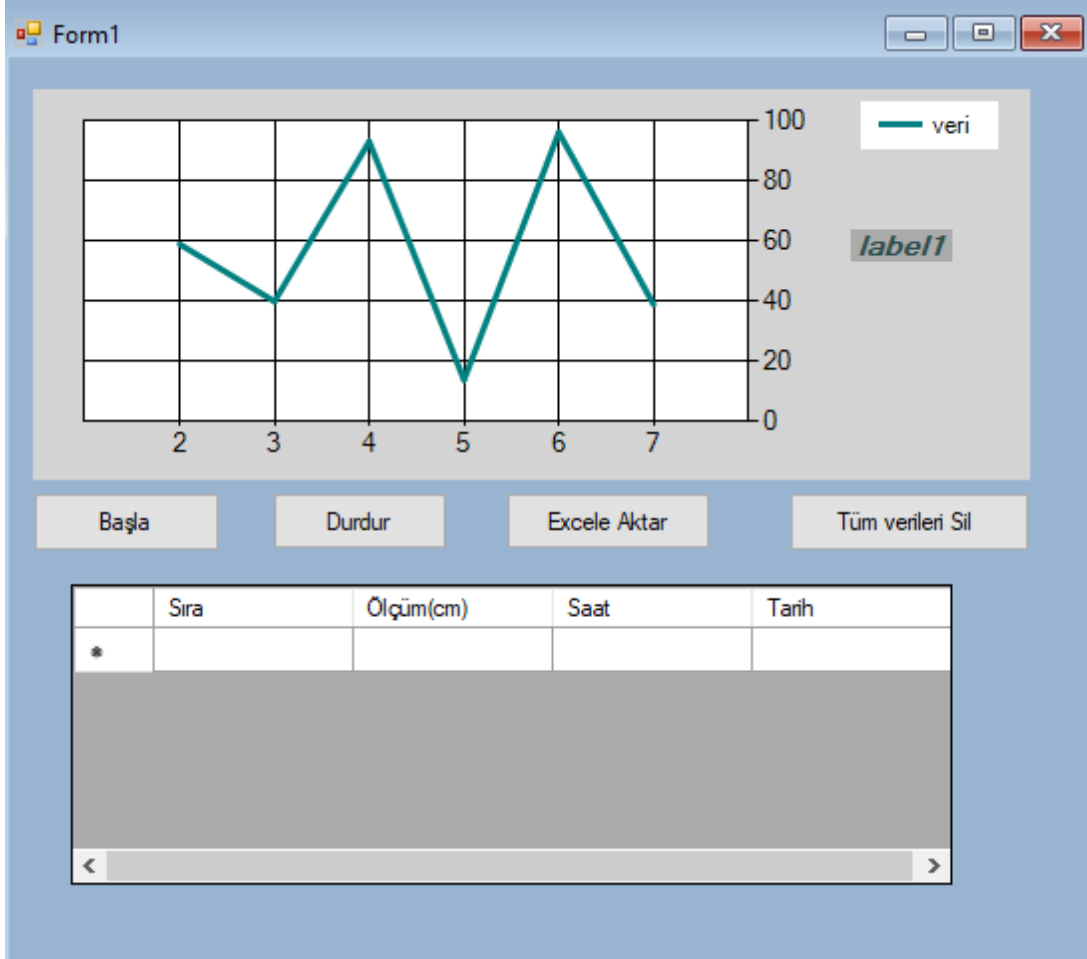
KAZANIMLAR

- ✓ *Referans eklemeyi öğrenir*
- ✓ *DataGridView ve Chart bileşenlerini öğrenir ve kullanır.*
- ✓ *ToLongTimeString(); öğrenir ve uygular*



Örnek: Arduino ve C# haberleşmesi serisinin bu haftaki dersimizde, Arduino ile bilgisayarı seriport üzerinden haberleştirerek veriyi Arduinodan bilgisayara gönderdim.Yani,Mesafe Ölçer bileşeni ile ölçülen mesafeyi grafikte gösterirken değer aralıklarımızı excele aktardık.

C# Arayüz Tasarımı



Excel ve grafikte verilerimizi görüntüleyebilmek için SolutionExplorer kısmından projemize referans ekleyelim.Referans/Add Referans

Excel için;Microsoft Excel 16.0 Object Library

Chart için; System.Web.DataVisulization

System.Windows.Form.DataVisulization

System.Windows.Form.DataVisulization.Design ekleyelim.

Daha sonra arayüz için 1 tane grafik için Chart bileşinini,veri değerimizi gösterebilmek için label1,4 tane buton ve birde verilerimizi tabloda gösterebilmek için DataGridView ekleyelim.Sistem tarihve saatine ulaşmak için timer ve arduinu ile bağlantımız içinde serialPort bileşenini arayüzümüze ekleyelim.



C# Kod Blokları

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using System.IO.Ports;
using System.Windows.Forms.DataVisualization.Charting;
using offis = Microsoft.Office.Interop.Excel;

namespace WindowsFormsApp2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        string gelen="0";
        SerialPort sp=new SerialPort();
        DateTime yeni = DateTime.Now;
        int zaman = 0;
        int satir = 1;
        int satirNo = 1;
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            serialPort1.Close();
            this.chart1.Titles.Add("Mesafe Ölçüm");
            DateTime yeni = DateTime.Now;
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            serialPort1.PortName="COM3";
            serialPort1.Open();
            timer1.Enabled = true;
        }
        private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
        {
            gelen = serialPort1.ReadLine();
            zaman = (zaman + 1);
            this.chart1.Series["Veri"].Points.AddXY(zaman, gelen);
            satir = dataGridView1.Rows.Add();
            dataGridView1.Rows[satir].Cells[0].Value = satirNo;
            dataGridView1.Rows[satir].Cells[1].Value = gelen;

            dataGridView1.Rows[satir].Cells[2].Value = yeni.ToLongTimeString();
            dataGridView1.Rows[satir].Cells[3].Value = yeni.ToShortDateString();
            satir++;
            satirNo++;
            label1.Text = gelen.ToString();
        }
    }
}
```



```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    timer1.Enabled = false;
    serialPort1.Close();
}

private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Microsoft.Office.Interop.Excel.Application objExcel = new
Microsoft.Office.Interop.Excel.Application();
    objExcel.Visible = true;
    Microsoft.Office.Interop.Excel.Workbook objbook =
objExcel.Workbooks.Add(System.Reflection.Missing.Value);
    Microsoft.Office.Interop.Excel.Worksheet objSheet =
(Microsoft.Office.Interop.Excel.Worksheet)objbook.Worksheets.get_Item(1);
    for (int s = 0; s < dataGridView1.Columns.Count; s++)
    {
        Microsoft.Office.Interop.Excel.Range myrange =
(Microsoft.Office.Interop.Excel.Range)objSheet.Cells[1, s + 1];
        myrange.Value2 = dataGridView1.Columns[s].HeaderText;
    }
    for(int s=0; s<dataGridView1.Columns.Count;s++)
    {
        for(int j=0; j<dataGridView1.Rows.Count;j++)
        {
            Microsoft.Office.Interop.Excel.Range myrange =
(Microsoft.Office.Interop.Excel.Range)objSheet.Cells[j + 2, s + 1];
            myrange.Value2 = dataGridView1[s, j].Value;
        }
    }
}

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    dataGridView1.Rows.Clear();

    foreach (var series in chart1.Series)
    {
        series.Points.Clear();
    }
}
}
```



Arduino Kod Blokları

```
int trig = 8, echo = 9;

int sure = 0, mesafe = 0;

void setup() {

    pinMode(trig, OUTPUT);

    pinMode(echo, INPUT);

    Serial.begin(9600);

}

void loop() {

    digitalWrite(trig, HIGH);

    delayMicroseconds(10);

    digitalWrite(trig, LOW);

    sure = pulseIn(echo, HIGH);

    mesafe = (sure / 2) / 29.1;

    Serial.print(mesafe);

    Serial.println(" cm");

    delay(250);

}
```