|  |
| --- |
| 윈도우즈 프로그래밍 |

-과제-

12주차

윈도우 폼 : 연습문제 풀이

20144638

이한범

# 예제 4번

수치적 업다운 컨트롤과 콤보상자를 이용하여 년도와 월을 지정했을 때 달력을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 수치적 업다운 컨트롤러를 조작하면 년도가 바뀌게 된다.

- 월을 조정하게 되면 해당 년도의 월 달력을 표시한다.

- 당일 일자일 경우, 글자의 속성을 바꿔준다.

1. 윈도우 폼 구성도

|  |
| --- |
|  |

1. 작성한 코드내용

# 달력을 표시하기위한 그래픽 설정

|  |
| --- |
| namespace four  {  public partial class Form1 : Form  {  public Form1()  {  InitializeComponent();  }  private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)  {  numericUpDown1.Value = DateTime.Today.Year;  comboBox1.SelectedItem = DateTime.Today.Month.ToString();  }  //달력을 만들기 위한 paint 함수  private void Form1\_Paint(object sender, PaintEventArgs e)  {  string[] dayOfWeekConst = { "일", "월", "화", "수", "목", "금", "토" };  Graphics g = e.Graphics;  int j = 0;  int yearCount, monthCount, dayOfWeek = 1;  for (yearCount = 1; yearCount < (int)numericUpDown1.Value; yearCount++)  {  if (DateTime.IsLeapYear(yearCount))  dayOfWeek += 366;  else dayOfWeek += 365;  }  for (monthCount = 1; monthCount < int.Parse(comboBox1.SelectedItem.ToString()); monthCount++)  dayOfWeek += DateTime.DaysInMonth(yearCount, monthCount);  dayOfWeek %= 7;  //달력을 그릴 때의 폰트 색상  for (int i = 0; i < 7; i++)  {  Font f = new Font("굴림", 10);  if (i == 0)  g.DrawString(dayOfWeekConst[i], f, Brushes.Red, 15 + i \* 40, 50);  else if (i == 6)  g.DrawString(dayOfWeekConst[i], f, Brushes.Blue, 15 + i \* 40, 50);  else  g.DrawString(dayOfWeekConst[i], f, Brushes.Black, 15 + i \* 40, 50);  }  for (int i = 1; i <= DateTime.DaysInMonth((int)numericUpDown1.Value, int.Parse(comboBox1.SelectedItem.ToString())); i++)  {  Font f = new Font("굴림", 10); ;  //당일날일경우 폰트 배경색 및 폰트 설정 변경  if (i == DateTime.Today.Day)  {  f = new Font("굴림", 10, FontStyle.Bold);  g.FillRectangle(Brushes.White, 15 + dayOfWeek \* 40, 70 + j \* 20, 20, 15);  }  if (dayOfWeek == 0)  g.DrawString(i.ToString(), f, Brushes.Red, 15 + dayOfWeek \* 40, 70 + j \* 20);  else if (dayOfWeek == 6)  g.DrawString(i.ToString(), f, Brushes.Blue, 15 + dayOfWeek \* 40, 70 + j \* 20);  else  g.DrawString(i.ToString(), f, Brushes.Black, 15 + dayOfWeek \* 40, 70 + j \* 20);  if (dayOfWeek == 6)  {  dayOfWeek = 0;  j++;  }  else dayOfWeek++;  }  }  private void date\_Changed(object sender, EventArgs e)  {  Invalidate();  }  }  } |

▲ Form1\_Paint() : 그래픽 객체를 만들고 날짜를 폼에 표기하는데, 폰트를 Font 객체로 설정해주고, 각 특정 위치에 배치해준다. 당일 날인 경우엔 DataTime의 Today 메서드를 통하여 조건문을 통해 해당 날짜만 배경색을 설정 및 볼드체로 바꿔준다.

3) 실행결과

|  |
| --- |
|  |

▲ 날짜를 다음과같이 표시해주고, 당일날인 7일에는 따로 배경색이 설정되고 볼드체로 바뀌게 된다.

# 예제 5번

문자열을 입력한 후, 글꼴과 크기를 설정하면 입력된 문자열을 선택된 글꼴과 크기로 그리는 프로그램을 작성하시오

- 글꼴, 글자크기를 조절하게 되면 밑의 패널에서 변경된 문자열로 표시된다.

- 문장을 텍스트박스에 입력하면 해당 문자열을 밑의 패널에 표시한다.

1. 윈도우 폼 구성도

|  |
| --- |
|  |

1. 작성한 코드내용

# 입력한 문자열 보이기

|  |
| --- |
| namespace five  {  public partial class Form1 : Form  {  public Form1()  {  InitializeComponent();  }  private void Form1\_Load(object sender, System.EventArgs e)  {  comboBox1.SelectedItem = "굴림";  }  private void textBox1\_TextChanged(object sender, System.EventArgs e)  {  Invalidate();  }  private void comboBox1\_SelectionChangeCommitted(object sender, System.EventArgs e)  {  Invalidate();  }  private void numericUpDown1\_ValueChanged(object sender, System.EventArgs e)  {  Invalidate();  }  //실질적으로 입력된 데이터를 바탕으로 표시해주는 함수  private void Form1\_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)  {  Graphics g = e.Graphics;  Rectangle r = new Rectangle(15, 80, 264, 170);  Font f = new Font(comboBox1.SelectedItem.ToString(), (int)numericUpDown1.Value);  g.DrawString(textBox1.Text, f, Brushes.Black, r);  }  }  } |

▲ 그래픽 객체를 만들어주고, 사각형 객체를 만들어준다. 폰트를 설정하여 원하는 위치에 텍스트의 내용과 폰트설정값을 받아 그려준다.

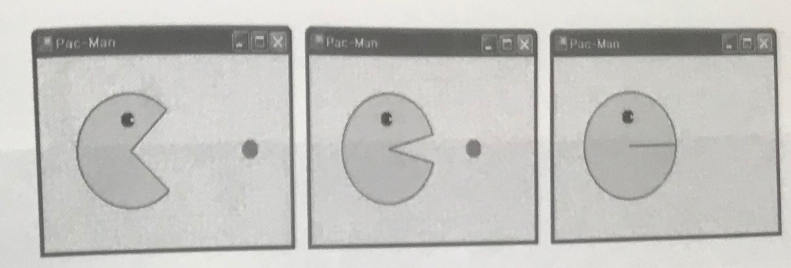
3) 실행결과

|  |
| --- |
|  |

▲ 텍스트박스에 문자열을 입력해주면 실시간으로 밑의 위치에 입력이되고, 글꼴과 글자크기 또한 변경되어 그려짐을 확인 할 수 있다.

# 예제 6번

다음과 같이 팩맨(Pac-Man)의 입과 먹이가 움직일 수 있도록 프로그램을 작성하시오.



- Timer를 사용하여 애니메이션을 보일것

- DrawPie() 메소드를 사용하시오.

1. 윈도우 폼 구성도

|  |
| --- |
|  |

1. 작성한 코드내용

# 팩맨 구현

|  |
| --- |
| namespace six  {  public partial class Form1 : Form  {  public Form1()  {  InitializeComponent();  }  //타이머 객체와 앵글값을 설정.  int angle = 45;  private System.Windows.Forms.Timer timer1;  //공의 위치설정  int movingDistance = 305;  //그래픽 설정.  private void Form1\_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)  {  Graphics g = e.Graphics;  Rectangle r = new Rectangle(50, 50, 150, 150);  g.FillEllipse(Brushes.Red, movingDistance, 115, 20, 20);  g.FillPie(Brushes.Yellow, r, angle, 360 - angle \* 2);  g.DrawPie(Pens.Black, r, angle, 360 - angle \* 2);  g.FillEllipse(Brushes.Black, 119, 81, 16, 16);  g.FillEllipse(Brushes.White, 130, 86, 6, 6);  }  //타이머를 통해 설정된 인터벌만큼 다시그리기를 반복한다.  private void timer1\_Tick(object sender, System.EventArgs e)  {  if (angle == 0)  //timer1.Stop();  { angle = 45; movingDistance = 305; }  else  {  angle--;  movingDistance -= 3;  Invalidate();  }  }  }  } |

▲ timer 객체를 통해 애니메이션을 구현하였다. 여기서, 그려줄 때 Ellipse와 Pie를 사용하여 팩맨을 그려주는 역할을 한다.

▲ 타이머에서는 계속 입의 모양을 움직이도록 하기위해서 앵글값을 조정하며, 공의 경우 지속적으로 팩맨방향으로 이동시키기 위해 -3만큼 x 위치 값을 줄여준다.

3) 설정

# Timer 설정

|  |
| --- |
|  |

▲ 인터벌은 100으로 설정하여, 100 밀리초마다 반복하도록 설정하였다.

4) 실행결과

|  |
| --- |
|  |