

## Proiect 12

### System.Drawing

Spațiul `System.Drawing` conține tipuri care permit realizarea unor desene 2D și au rol deosebit în proiectarea interfețelor grafice.

Un obiect de tip **Point** este reprezentat prin coordonatele unui punct într-un spațiu bidimensional (exemplu: `Point myPoint = new Point(1,2);`)

`Point` este utilizat frecvent nu numai pentru desene, ci și pentru a identifica în program un punct dintr-un anumit spațiu. De exemplu, pentru a modifica poziția unui buton în fereastră putem asigna un obiect de tip *Point* proprietății *Location* indicând astfel poziția colțului din stânga-sus al butonului (`button.Location = new Point(100, 30);`).

Putem construi un obiect de tip *Point* pentru a redimensiona un alt obiect.

```
Size mySize = new Size(15, 100);
Point myPoint = new Point(mySize);
System.Console.WriteLine("X: " + myPoint.X + ", Y: " + myPoint.Y);
```

Structura **Color** conține date, tipuri și metode utile în lucrul cu culori. Fiind un tip valoare (**struct**) și nu o clasă, aceasta conține date și metode, însă nu permite instanțiere, constructori, destructor, moștenire.

```
Color myColor = Color.Brown; button1.BackColor = myColor;
```

Substructura `FromArgb` a structurii `Color` returnează o culoare pe baza celor trei componente ale oricărei culori (red, green, blue).

Clasa **Graphics** este o clasă sigilată reprezentând o arie rectangulară care permite reprezentări grafice. De exemplu, o linie frântă se poate realiza astfel:

```
Point[] points = new Point[4];
points[0] = new Point(0, 0);points[1] = new Point(0, 120);
points[2] = new Point(20, 120);points[3] = new Point(20, 0);
Graphics g = this.CreateGraphics();
Pen pen = new Pen(Color.Yellow, 2);
g.DrawLines(pen, points);
```



Aplicația **PV12** este un exercițiu care desenează cercuri de raze și culori aleatoare și emite sunete cu frecvență aleatoare.

```
Random x = new Random();  
Console.Beep(300 + x.Next(1000), 150);  
Graphics g = e.Graphics;  
i = 1 + x.Next(30);  
p=new Pen(System.Drawing.Color.FromArgb(x.Next(256),x.Next(256),x.Next(256)))  
g.DrawEllipse(p, x.Next(100), x.Next(100), i, i);  
Console.Sleep(200);
```