

## MÔN : LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

### Bài thực hành số 7.3 : Xây dựng chương trình đồng hồ có hình dạng tùy ý bằng cách thiết kế tính

#### I. Mục tiêu :

- Giúp SV làm quen với cách thức tạo form có hình dạng do ảnh bitmap qui định.


#### II. Nội dung :

- Khai báo trực quan các thuộc tính liên quan của Form để nó có hình dạng do ảnh nền qui định.
- Hiện thực lại các chức năng trong các control button đã bị mất : đóng form, di dời form.

#### III. Chuẩn đầu ra :

- Sinh viên nắm vững và lập trình thành thạo các đoạn code để tạo form có hình dạng tùy ý.

#### IV. Qui trình :

1. Thực hiện lại bài thực hành 7.1 hay nhân bản thư mục chứa Project thực hành 7.1 thành Project NR\_Form\_Dongho.
2. Chạy VS .Net, chọn menu File.Open.Project rồi mở lại Project NR\_Form\_Dongho.
3. Ấn phải chuột vào mục Form1.cs trong cửa sổ Solution Explorer rồi chọn option View Designer để hiển thị lại cửa sổ thiết kế Form. Chọn Form, cửa sổ thuộc tính của nó sẽ hiển thị, duyệt tìm mục BackgroundImage và kiểm tra xem nó đã chứa ảnh nền đồng hồ chưa. Nếu chưa thì khai báo ảnh nền cho Form.
4. Tiếp tục duyệt tìm mục FormBorderStyle và hiệu chỉnh giá trị của nó về None (để ẩn đường viền và titlebar của Form).
5. Tiếp tục duyệt tìm mục TransparencyKey và hiệu chỉnh giá trị của nó về màu lọc ảnh bitmap (thí dụ màu trắng).
6. Chọn menu Debug.Start Debugging để dịch và chạy ứng dụng. Xem kết quả và đánh giá kết quả. Ta thấy hiện nay Form có hình dạng do ảnh nền qui định nhưng không còn titlebar và các button điều khiển nên không thể di dời hay đóng Form trực quan được. Ta sẽ thực hiện tiếp 1 số việc để giải quyết vấn đề này.
7. Hãy đóng Form lại (bằng cách chọn option Debug.Stop Debugging hay chọn option “Close window” trong menu pop-up của icon của ứng dụng trên thanh taskbar).
8. Ấn phải chuột vào mục Form1.cs trong cửa sổ Solution Explorer rồi chọn option View Designer để hiển thị lại cửa sổ thiết kế Form. Chọn Form, cửa sổ thuộc tính của nó sẽ hiển thị, click icon  để hiển thị danh sách các sự kiện của Form, duyệt tìm lần lượt các sự kiện MouseDown, MouseUp, MouseMove và tạo hàm xử lý sự kiện tương ứng. Viết code cụ thể cho 3 hàm vừa tạo như sau :

```
private void Form1_MouseDown(object sender, MouseEventArgs e)
{
    if (e.Button == MouseButtons.Left) //chỉ chấp nhận ấn chuột trái
    {
        //kiểm tra việc click chuột để đóng form
        if (Math.Abs(e.X - xC) < EPSI && Math.Abs(e.Y - yC) < EPSI) Close();
        //drag chuột : lưu giữ vị trí chuột và vị trí Form tại lúc bắt đầu drag
        mouseDownPos = Control.MousePosition;
        formDownPos = Location;
        //ghi nhận trạng thái giữ chuột
        isMouseDown = true;
    }
}
```

```

    }
}

private void Form1_MouseUp(object sender, MouseEventArgs e)
{
    if (e.Button == MouseButtons.Left) //chỉ chấp nhận thả chuột trái
        //ghi nhận trạng thái thả chuột
        isMouseDown = false;
}

private void Form1_MouseMove(object sender, MouseEventArgs e)
{
    if (isMouseDown)
    {
        //xác định vị trí chuột hiện hành
        Point mousePos = Control.MousePosition;
        //tính độ dời chuột so với vị trí bắt đầu drag
        int dx = mousePos.X - mouseDownPos.X;
        int dy = mousePos.Y - mouseDownPos.Y;
        //thiết lập vị trí mới cho Form theo yêu cầu drag
        Location = new Point(formDownPos.X + dx, formDownPos.Y + dy);
    }
}

```

9. Dời cursor nhập liệu về đầu class Form1 rồi viết thêm các lệnh định nghĩa các thuộc tính cần dùng để quản lý chuột như sau :

```

private Point formDownPos; //vị trí Form lúc bắt đầu drag chuột
private Point mouseDownPos; //vị trí chuột lúc bắt đầu drag chuột
private Boolean isMouseDown = false;
//tọa độ tâm của button Close form
int xC = 94;
int yC = 43;
//sai số chấp nhận so với tâm của button Close
const int EPSI = 10;

```

10. Chọn menu Debug.Start Debugging để dịch và chạy ứng dụng. Thử đóng các cửa sổ khác và để duy nhất Form đồng hồ hiển thị trên nền desktop. Xem kết quả hiển thị, thử drag mouse để dời Form đồng hồ. Click thử vào vị trí mất phải của thỏ (đại diện button Close) xem form có đóng lại không.