

Programarea Aplicațiilor Windows – curs 5

Conf. dr. Cristian CIUREA
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică
Academia de Studii Economice București
cristian.ciurea@ie.ase.ro

Agenda

1. Gestiune evenimente generate de mouse
2. Evenimente generate de tastatură
3. Acces la câmpuri prin acceleratori
4. Gestiunea unitară a controalelor
5. Transfer date între formulare

Evenimente generate de mouse

Controalele aflate pe un formular interceptează activitatea mouse-ului dacă au proprietățile "Enabled" și "Visible" setate pe "true".

```
this.Enabled = true;  
this.Visible = true;
```

Evenimente generate de mouse

- **MouseDown**, corespunzându-i funcția de tratare "OnMouseDown", moștenită din clasa "Control";

```
protected override void OnMouseDown  
(MouseEventArgs e)  
{  
    base.OnMouseDown(e);  
}
```

Evenimente generate de mouse

- **MouseUp**, corespunzându-i funcția de tratare "OnMouseUp";

```
protected override void OnMouseUp  
(MouseEventArgs e)  
{  
    base.OnMouseUp(e) ;  
}
```

Evenimente generate de mouse

- **MouseMove**, corespunzându-i funcția de tratare "OnMouseMove";

```
protected override void OnMouseMove  
(MouseEventArgs e)  
{  
    base.OnMouseMove(e) ;  
}
```

Evenimente generate de mouse

- **MouseWheel**, corespunzându-i funcția de tratare "OnMouseWheel".

```
protected override void OnMouseWheel  
(MouseEventArgs e)  
{  
    base.OnMouseWheel(e);  
}
```

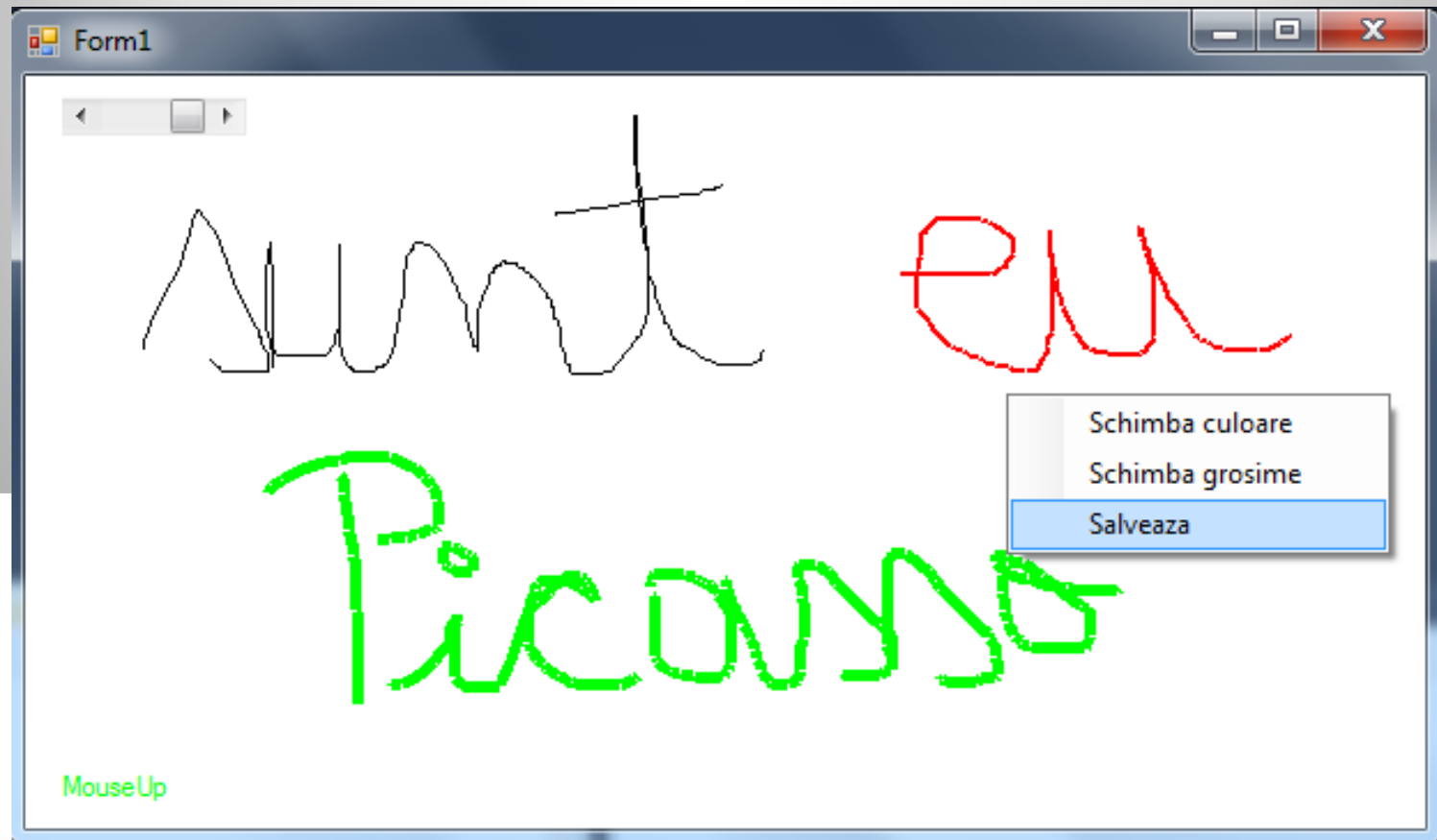
Evenimente generate de mouse

Fiecare funcție de tratare a unui eveniment generat de mouse conține un parametru de tip **"MouseEventArgs"** ce furnizează informații despre evenimentul produs:

- **X** și **Y**, coordonatele mouse-ului la momentul producerii evenimentului;
- **MouseButtons**, indică ce butoane ale mouse-ului au fost acționate;
- **Clicks**, indică dacă s-a efectuat single sau double click ;
- **Delta**, indică sensul și dimensiunea deplasării roțiței mouse-ului.

Evenimente generate de mouse

Aplicație de tip Paint – desenare cu mouse-ul pe formular



Evenimente generate de tastatură

Există trei evenimente legate de folosirea tastaturii:

- **KeyDown**
- **KeyPress**
- **KeyUp**

Evenimentele *KeyDown* si *KeyUp* se declanșează la apăsarea, respectiv relaxarea unei taste, iar evenimentul *KeyPress* se produce la apăsarea unei taste, dar după *KeyDown* și numai dacă apăsarea tastei generează o valoare de tip caracter (nu și în cazul apăsării tastelor funcționale).

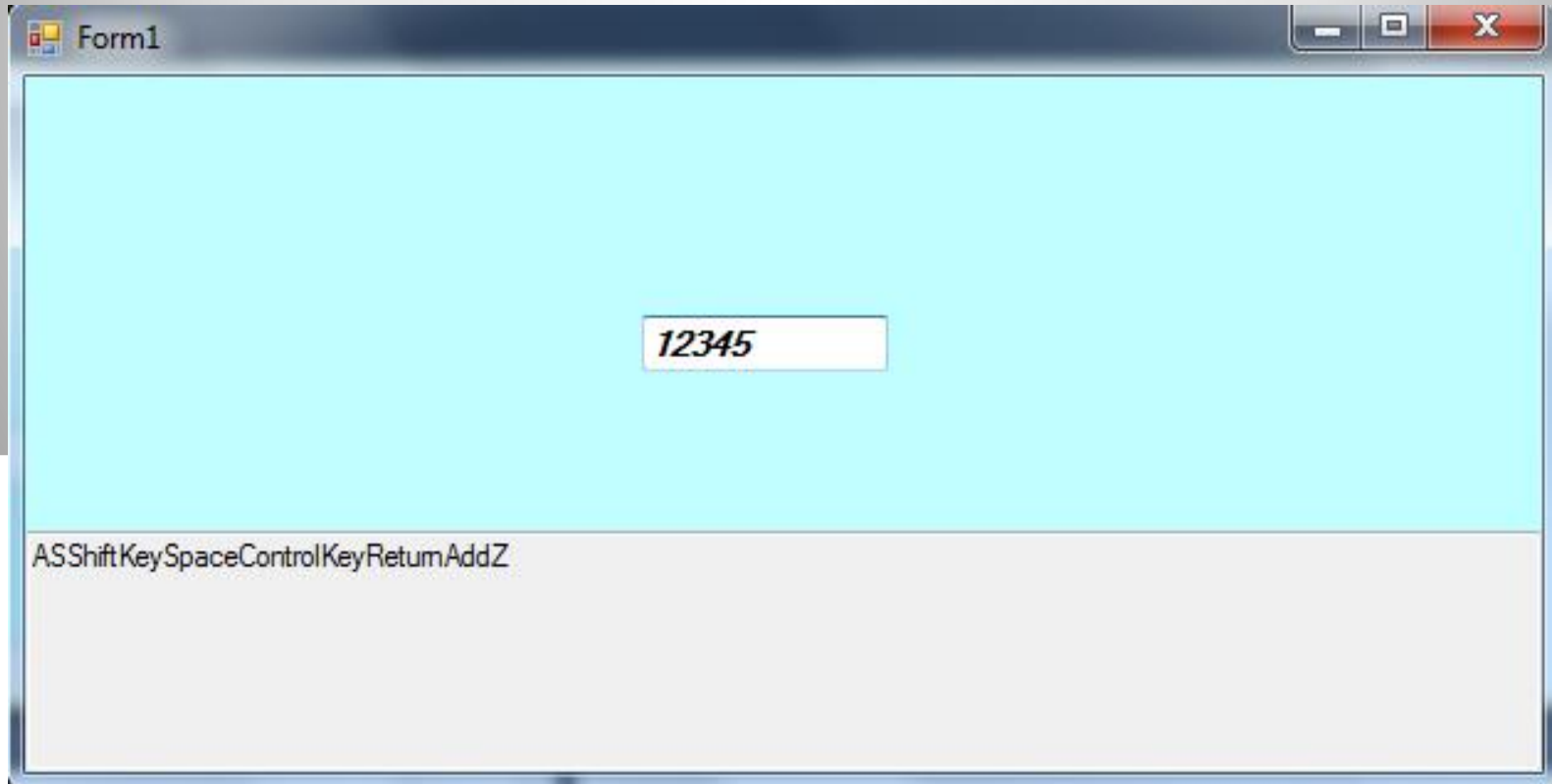
Evenimente generate de tastatură

Blocul de argumente al funcției de tratare este de tip "**KeyPressEventArgs**", care are următoarele proprietăți:

- **Handled**, care precizează dacă evenimentul se consideră deja tratat (true/false);
- **KeyChar**, care specifică caracterul aferent tastei apăsată ce a produs evenimentul.

Evenimente generate de tastatură

Aplicație TextBox numeric – validare
introducere date



Acces la câmpuri prin acceleratori

Acceleratorii reprezintă shortcut-uri aferente diverselor butoane sau opțiuni din meniurile unei aplicații Windows, astfel încât funcțiile aferente evenimentelor *Click* asociate controalelor pentru care s-au definit acceleratorii să se apeleze prin apăsarea tastei corespunzătoare.

Acces la câmpuri prin acceleratori

Definirea unui accelerator se face prin introducerea semnului „&” în cadrul proprietății *Text* pentru setarea denumirii aferente controlului respectiv.

De exemplu, pe opțiunea *File* din cadrul unui meniu, pentru a permite apelul respectivei opțiuni prin apăsarea tastelor *Alt* și apoi *F*, proprietatea *Text* va avea valoarea *&File*.

Gestiunea unitară a controalelor

Pentru tratarea unitară a anumitor controale de pe formular (ex. TextBox), se recomandă utilizarea masivelor de referințe sau a colecțiilor.

```
ArrayList listTextBox = new ArrayList();  
listTextBox.Add(tbDenumire);  
listTextBox.Add(tbPret);  
listTextBox.Add(tbCantitate);  
listTextBox.Add(tbTotal);
```

Transfer date între formulare

Form1:

```
ArrayList listProd = new ArrayList();  
Form2 frm = new Form2(listProd);  
frm.ShowDialog();
```

Form2:

```
ArrayList lista2;  
public Form2(ArrayList lista1)  
{  
    InitializeComponent();  
    lista2 = lista1;  
}
```


Bibliografie

- [1] I. Smeureanu, M. Dârdală, A. Reveiu – *Visual C# .NET*, Editura CISON, București, 2004.
- [2] C. Petzold – *Programming Microsoft Windows with C#*, Microsoft Press, 2002.
- [3] L. O'Brien, B. Eckel – *Thinking in C#*, Prentice Hall.
- [4] J. Richter – *Applied Microsoft .NET Framework Programming*, Microsoft Press, 2002.
- [5] <http://acs.ase.ro/paw>