

DELAVNICA ZA PROGRAMIRANJE VIZUALNIH APLIKACIJ V C++

Uvod

Za vizualno programiranje smo izbrali Windowsov program Visual Studio 2008.

Visual Studio nam ponuja grafično okolje IDE (Integrated Development Environment) in koncept .NET Framework. Koncept je sestavljen iz CLR okolja (Common Language Runtime)-, v katerem se izvaja naš program in .NET Framework knjižnic, ki zagotavljajo delovanje našega programa v CLR okolju. Podpira več programskih jezikov.

Visual C++ 2008 omogoča tri načine pisanja vizualnih aplikacij:

- WIN32 API (Windows Application Programming Interface)
- MFC (Microsoft Foundation Classes)
- CLR (odgovor Microsofta na Javo)

Mi bomo uporabljali program CLR, kjer bomo za pisanje programa uporabljali C++/CLI (razširitev C++).

Windows Forms

Za izdelavo grafičnega uporabniškega vmesnika bomo uporabljali šablono Windows Forms, v kateri imamo na voljo veliko komponent in orodij, ki nam olajšajo samo programiranje.

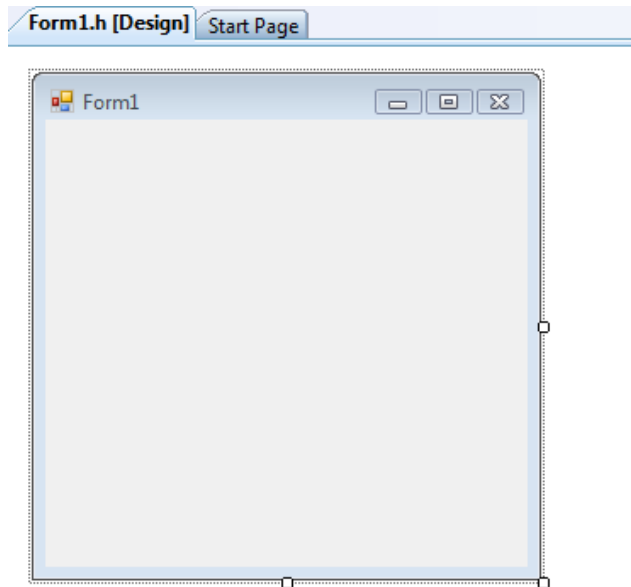
Šablona Windows Forms aplikacij nam omogoča:

- izdelavo grafičnega uporabniškega vmesnika z okni in kontrolniki,
- spreminjanje lastnosti kontrolnikov in oken,
- definiranje dogodkov in pisanje kode in
- spreminjanje obstoječih in dodajanje lastnih razredov.

Pisanje programa

Zaženeš Visual Studio 2008 in ustvariš nov projekt, ki ga ustvariš tako:
File / New / Project... / Visual C++ / CLR / Windows Forms Application
Vneseš ime in mesto, kamor shranjuješ.

Odpre se ti Form1.h [Design].



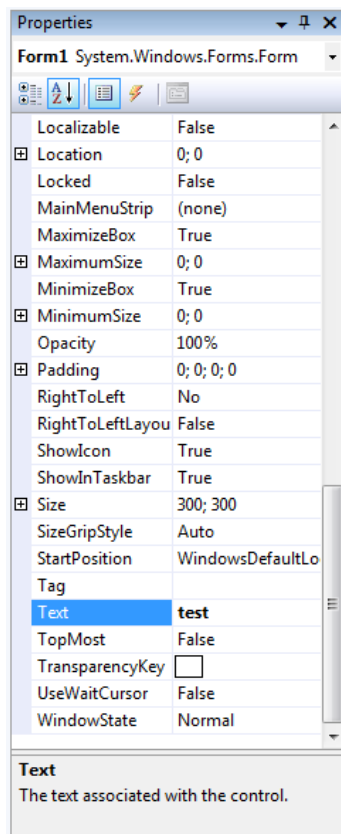
Če dvakrat klikneš na ustvarjeno okno oz. pod Solution Explorer/test/Header files izbereš Form1.h z desno tipko na miški in izbereš View Code, se ti odpre Form1.h koda. Vidimo, da koda, ki definira razred Form1, ustvari lasten imenski prostor. K vsem imenskimi prostorom, ki so definirani v njem dodaj še imenski prostor Diagnostics

```
(using namespace System::Diagnostics;).
```

```
namespace test {  
  
    using namespace System;  
    using namespace System::ComponentModel;  
    using namespace System::Collections;  
    using namespace System::Windows::Forms;  
    using namespace System::Data;  
    using namespace System::Drawing;  
  
    using namespace System::Diagnostics; //dodaš sam
```

Če se vrnemo v Form1.h [Design] in z desnim tipko na miški kliknemo na ustvarjeno okno ter izberemo Properties, se nam ob strani odpre okno polno raznih lastnosti okna.

Tukaj določimo lastnosti (Properties) ali obnašanje (Events) našega okna. Npr. pod Text dodamo naslov,... .



Ustvarjanje nove ikone (.ico)

Novo ikono ustvariš tako, da pod File / New / File... / Visual C++ izbereš Icon file (.ico). Ustvarita se ti dve ikoni (večja in manjša). Narediš ju podobno kot v slikarju in na koncu shraniš. Nato lahko med lastnosti okna (izberi Icon) to ikono dodaš v svoj projekt.

Ustvarjanje gumba (Button), napisa (Label), TextBox-a,

CheckBox-a, ComboBox-a, ...

Pod View izbereš Toolbox in na strani se ti odpre okno polno raznoraznih kontrolnikov. Izbereš željen kontrolnik in ga na željenem mestu na ustvarjenem oknu izrišeš.

Pod Properties mu določiš tekst, ime,...

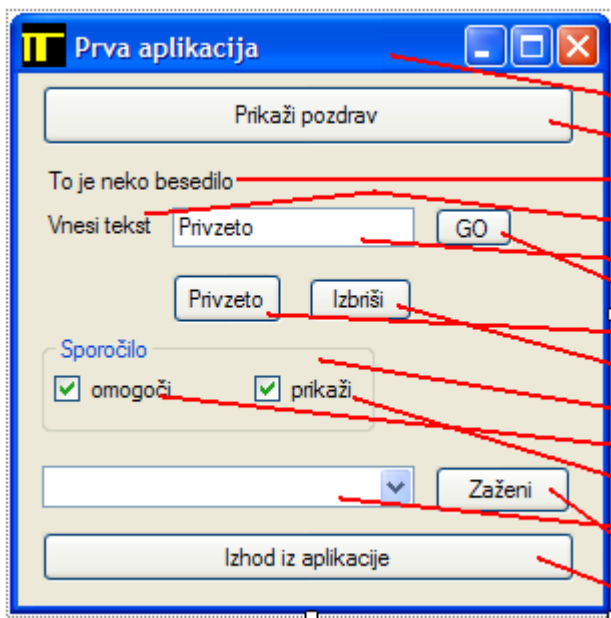
Če dvakrat kliknemo na izrisan kontrolnik se odpre koda, kamor vpišemo kaj naj program naredi, če se nad kontrolnikom zgodi kakšen dogodek (Event).

Npr. klik na gumb, vpis v textbox,

Več informacij najdeš na spletni strani msdn.microsoft.com pod Library / .NET Development.

Naša prva aplikacija

Ime projekta: test



Imena (name) gumbov,napisov,... :

- Form1
- gPozdrav
- label1
- label2
- tbSporocilo
- gGo
- button1
- button2
- groupBox1
- checkBox1
- checkBox2
- comboBox1
- button3
- glzhod

Osnovno okno:	Gumbi:	TextBox:
(name): Form1 Text: Prva aplikacija	(name): gPozdrav Text: Prikaži pozdrav	(name): tbSporocilo Text: Privzeto
Napisi:	(name): gGo Text: GO	GroupBox:
(name): label1 Text: To je neko besedilo	(name): button1 Text: Privzeto	(name): groupBox1 Text: Sporočilo
(name): label2 Text: Vnesi tekst	(name): button2 Text: Izbriši	CheckBox:
ComboBox:	(name): button3 Text: Zaženi	(name): checkBox1 Text: omogoči
(name): comboBox1 Text: /	(name): gIzhod Text: Izhod iz aplikacije	(name): checkBox2 Text: prikaži

V ComboBox smo dodali elementa Beležnica in Pasjansa. To smo storili tako da smo jih dodali v Properties / Items.

Če dvoklikneš na določeno orodje, ki si ga izrisal, se ti izpiše koda v Form1.h .

Naslednje funkcije se izvedejo, če kliknemo na določen gumb.

Gumb gIzhod:

```
private: System::Void gIzhod_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    Close(); //funkcija zapre okno
}
```

Gumb gPozdrav:

```
private: System::Void gPozdrav_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    MessageBox::Show("Pozdrav", "Naslov");
    //odpre novo okno z naslovom "Naslov" in glavnim besedilom "Pozdrav"
}
```

Gumb gGO:

```
private: System::Void gGo_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    MessageBox::Show(tbSporocilo->Text);
    //odpre novo okno z glavnim besedilom ki je napisano v TextBox-u
    tbSporocilo
}
```

Gumb button2:

```
private: System::Void button2_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    tbSporocilo->Text=""; //tekst v textBox-u tbSporočilo izbriše
}
```

Gumb button1:

```
private: System::Void button1_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    tbSporocilo->Text="Privzeto";
    //tekst v textBox-u tbSporočilo spremeni v tekst "Privzeto"
}
```

Gumb button3:

```
private: System::Void button3_Click(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    String^ t;
    if(comboBox1->SelectedItem != nullptr){
        t= comboBox1->SelectedItem->ToString()->ToUpper();
        //ToUpper() pretvori vse črke v velike

        if(t == "BELEŽNICA"){
            Process::Start("notepad.exe");
        }else
            if(t=="PASJANSA")
                Process::Start("sol.exe");
    } //funkcija zažene izbran program v comboBoxu
}
```

Naslednja funkcija se izvede če nad TextBox-om tbSporocilo na miški izpustimo levi gumb. Funkcijo MouseUp najdemo pod Properties / Events. Če dvokliknemo na njo se nam izpiše koda.

```
private: System::Void tbSporocilo_MouseUp(System::Object^ sender,
System::Windows::Forms::MouseEventArgs^ e) {
    if(tbSporocilo->Text=="Privzeto" && e->Button
==System::Windows::Forms::MouseButtons::Left )
        tbSporocilo->Text="";
    //če prej piše "Privzeto" in spustiš levo tipko na miški
se izbriše napis
}
```

Naslednji dve funkciji se izvedeta če obkljukamo oziroma odkljukamo checkBox.

checkBox1:

```
private: System::Void checkBox1_CheckedChanged(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    if(checkBox1->Checked==true)
        button1->Enabled=true;
    else
        button1->Enabled=false;

    if(checkBox1->Text==L"onemogoči")
        checkBox1->Text=L"omogoči";
    else
        checkBox1->Text=L"onemogoči";
    //funkcija omogoči oziroma onemogoči button1
}
```

checkBox2:

```
private: System::Void checkBox2_CheckedChanged(System::Object^ sender,
System::EventArgs^ e) {
    if(checkBox2->Checked==true)
        button1->Visible=true;
    else
        button1->Visible=false;

    if(checkBox2->Text==L"prikaži")
        checkBox2->Text=L"skrij";
    else
        checkBox2->Text=L"prikaži";
    //funkcija pokaže oziroma skrije button1
}
```