

Знайомство з середовищем Delphi. Створення програм з використанням простіших елементів керування та подій.

Завдання: Створити програмний проект з назвою “My test project” для апробації наступних компонент: Label, Edit, CheckBox, GroupBox, ColorGrid, ListBox, Button, BitBtn. У програмі передбачимо виконання наступних дій:

- введення прізвища або псевдоніму (поле редагування Edit) з наступним його відображенням у формі (поле виведення Label);
- зміна кольору тексту та кольору фону у формі одним із способів: 1) за допомогою таблиці кольорів ColorGrid, яка містить стандартну 16-колірну палітру (ліва клавіша вибирає колір тексту, права — колір фону); 2) шляхом вибору кольорів із списку ListBox; 3) шляхом введення (у полі редагування Edit) шістнадцяткового подання кольору у форматі RGB ;
- компоненти для кожного із 3-х попередніх способів розташуємо у окремій груповій панелі GroupBox і ці панелі будемо робити видимими за допомогою відповідних кнопок Button (під час завантаження програми зробимо їх невидимими);
- згадані вище кнопки та командну кнопку BitBtn (з написом Exit для виходу із програми) згрупуємо на панелі Panel (яка не має назви на відміну від GroupBox) і розташуємо цю панель у нижній частині форми.

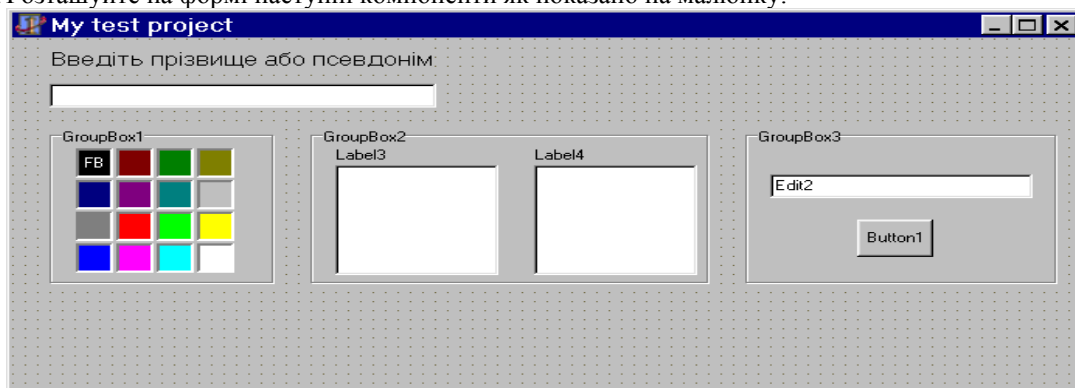
Хід роботи:

1. Завантажте Delphi. У проекті створиться порожня форма. Задайте таке значення для властивості caption форми Form1: “My test project”. Виконайте прогонку форми (команда Run), переконайтеся у тому, що вона володіє усіма властивості вікон Windows, та збережіть файл проекту та програмного модуля в окремій робочій папці (як запропоновано на лекціях).
2. Помістимо у верхній частині форми компоненти Label1, Edit1 та Label2. У поле Label1 введемо напис “Введіть ім’я або псевдонім” (властивість Caption). Саме ім’я наберемо у полі редагування і у полі Label2 введемо повідомлення про авторські права проекту. Для компонента Edit1 вилучимо значення його властивості Text, а для Label2 — властивість Caption. Запрограмуємо подію OnChange для об’єкта Edit1, яка спрацює при внесенні будь-яких змін в поле редагування Edit1. Для цього виконаємо подвійне клацання на об’єкті, у редакторі коду для методу опрацювання цієї події напишемо оператор, який на основі рядка символів із Edit1 формуватиме повідомлення про авторські права проекту та помістятиме його в Label2:

```
procedure TForm1.Edit1Change(Sender: TObject);
begin
    Label2.Caption:='Copyright by '+Edit1.Text+', 2013'
end;
```

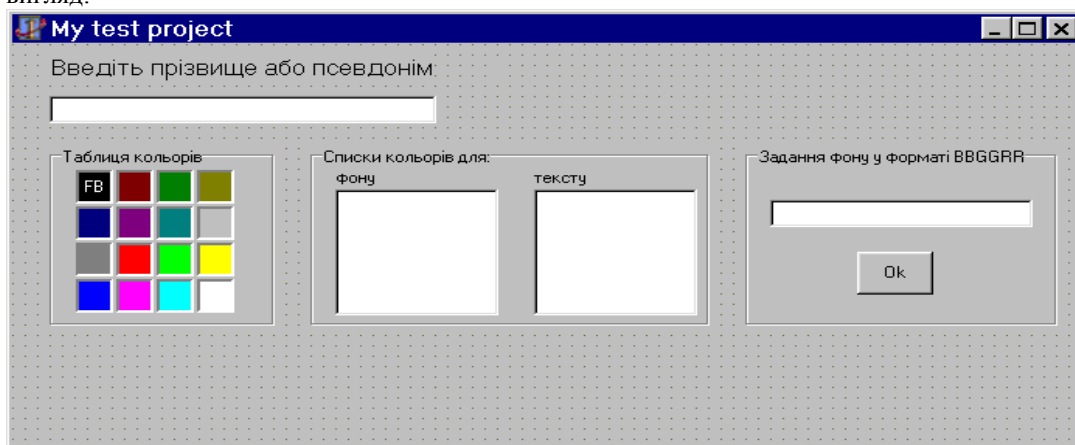
Виконайте програму. Проаналізуйте текст модуля Unit1.pas.

3. Розташуйте на формі наступні компоненти як показано на малюнку:



Таблиця кольорів — компонент ColorGrid із сторінки Samples, всі компонент взяті із сторінки Standard. GroupBox1, GroupBox2 та GroupBox3 — це групові панелі (з назвами), які служать для об’єднання інших компонент. На панелі GroupBox2 під полями Label1 та Label2 знаходяться списки вибору ListBox1 та ListBox2.

4. Змінимо властивості Caption або Text для нових компонент так, щоб форма мала наступний вигляд:



5. Запрограмуємо подію OnChandge для об'єкту ColorGrid:

```
procedure TForm1.ColorGrid1Change(Sender: TObject);
begin
    Color:=ColorGrid1.BackgroundColor;
    Font.Color:=ColorGrid1.ForegroundColor;
end;
```

Властивості BackgroundColor та ForegroundColor об'єкту ColorGrid фіксують номер кольору тексту і фону відповідно у вигляді числових значень від 0 до 15. Значення цих властивостей під час опрацювання події OnChandge присвоюються відповідним властивостям Color і Font.Color форми. Зверніть увагу, що властивість Font форми є складеною.

Виконайте програму та протестуйте таблицю кольорів. Проаналізуйте текст модуля Unit1.pas.

6. У списки ListBox1 та ListBox2 на панелі GroupBox2 запишемо назви кольорів: червоний, синій, жовтий, рожевий, голубий, білий, зелений, оливковий, сірий, чорний. Для цього потрібно викликати діалогове вікно для властивості Items (яка зберігає список рядків). Тепер запрограмуємо подію OnClick для кожного із цих списків:

```
procedure TForm1.ListBox1Click(Sender: TObject);
begin
    case ListBox1.ItemIndex of
        0:Color:=clRed;
        1:Color:=clBlue;
        2:Color:=clYellow;
        3:Color:=clFuchsia;
        4:Color:=clAqua;
        5:Color:=clWhite;
        6:Color:=clGreen;
        7:Color:=clOlive;
        8:Color:=clGray;
        9:Color:=clBlack;
    end;
end;
```

```
procedure TForm1.ListBox2Click(Sender: TObject);
begin
    case ListBox2.ItemIndex of
        0:Font.Color:=clRed;
        1:Font.Color:=clBlue;
        2:Font.Color:=clYellow;
        3:Font.Color:=clFuchsia;
        4:Font.Color:=clAqua;
        5:Font.Color:=clWhite;
        6:Font.Color:=clGreen;
        7:Font.Color:=clOlive;
        8:Font.Color:=clGray;
        9:Font.Color:=clBlack;
    end;
end;
```

Властивість ItemIndex у списках ListBox1 та ListBox2 фіксує номер вибраного рядка (нумерація розпочинається з нуля). Справа в операторах присвоєння останніх двох методів записані імена

констант, за допомогою яких фіксуються відповідні кольори в полях Color та Font.Color. Імена цих констант можна побачити, відкривши список значень властивості Color або Font.Color для форми.

Виконайте програму та протестуйте списки кольорів.

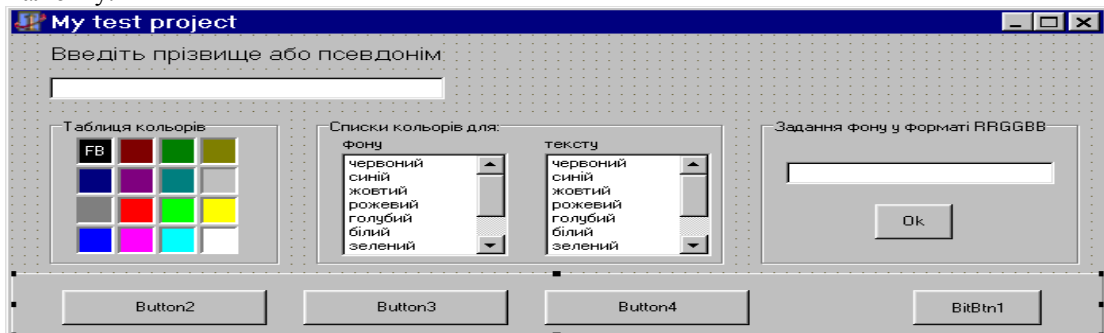
7. Будь-який колір можна задати як комбінацію 3-х базових кольорів (червоного (R), зеленого (G) та синього (B)) у числовому шістнадцятковому форматі RRGGBB. При цьому, наприклад, значення FF0000 буде відповідати чисто червоному кольору. Запрограмуємо кнопку Button1 панелі GroupBox3 таким чином:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    Color:=StrToInt(' $00'+Edit2.Text);
end;
```

Функція StrToInt у мові Object Pascal здійснює перетворення рядка символів у ціле число.

Виконайте програму та протестуйте різні комбінації базових кольорів.

8. У нижній частині форми помістимо групову панель без назви Panel1 та три кнопки Button2, Button3 та Button4 (із сторінки Standard) і кнопку BitBtn (із сторінки Additional), як показано на малюнку:



Для Panel1 встановимо наступні властивості: Align=alBottom (щоб при довільних змінах розмірів форми панель залишалася завжди у нижній частині вікна), значення для Caption вилючимо.

Кнопкам Button2, Button3 та Button4 дамо такі назви (властивість Caption): “Таблиця кольорів”, “Списки кольорів”, “Фон у форматі RRGGBB”. Для властивості Kind (вид) кнопки BitBtn встановимо значення bkClose, що дозволить дати кнопці таке функціональне призначення: закриття вікна (завершення програми) та призведе до появи напису “Close” на ній.

Тепер запрограмуємо кнопки Button2, Button3 та Button4 таким чином, щоб при натискуванні на них відповідна групові панель ставала видимою (властивість Visible), а дві інші — невидимими. Попередньо за допомогою властивості Visible групові панелі для задання чи вибору кольорів зробимо невидимими.

Виконайте програму та проєкспериментуйте із кнопками у нижній частині форми.

9. Розташуємо на формі перемикач CheckBox1 для того, щоб фіксувати один з двох режимів: наслідувати для CheckBox1 кольори фону та тексту форми чи ні. Стан перемикача (галочка поставлена або не поставлена) фіксується у властивості Checked. Властивості ParentColor та ParentFont дозволяють вказати, чи має наслідувати даний об’єкт колір фону і тексту контейнера, в якому він знаходиться (в даному випадку форми). Запрограмуємо подію OnClick для перемикача CheckBox1 таким чином:

```
procedure TForm1.CheckBox1Click(Sender: TObject);
begin
    CheckBox1.ParentColor:=CheckBox1.Checked;
    CheckBox1.ParentFont:=CheckBox1.Checked;
end;
```

Виконайте програму та проєкспериментуйте із перемикачем CheckBox1 та кольорами.

Зауваження: Деякі об’єкти можуть не змінювати колір текстових написів. Щоб зрозуміти, чому це відбувається, подивіться, які значення мають властивості ParentColor та ParentFont цих об’єктів.

10. Після завершення роботи з Delphi, завантажте у середовищі Windows exe-файл програми із робочої папки проєкту. Переконайтесь в тому, що програма працює вірно.

Домашнє завдання

Модифікуйте об’єкти на панелі GroupBox3 так, щоб вона містила три поля редагування для введення складових RR, GG і BB окремо.