

Tematický celek 03

3.1 Proměnné

Proměnné slouží k dočasnému uchovávání hodnot během provádění aplikace.

3.1.1 Deklarace proměnných

`Dim jméno_proměnné [As typ]`



- deklarace uvnitř procedury platí pouze pro tuto proceduru,
- jméno proměnné:
 - o musí začínat písmenem,
 - o nesmí obsahovat tečky nebo znaky deklarace typu,
 - o nesmí přesáhnout 255 znaků,
 - o musí být jedinečné uvnitř svého rozsahu.
- další způsoby, jak deklarovat proměnné:
 - o v sekci **Declarations** zpřístupní tuto proměnnou všem procedurám v modulu,

```
Public Class Form1
    Dim l As Long
End Class
```
 - o s použitím klíčového slova **Public** zpřístupní proměnnou pro celou aplikaci,
 - o s použitím klíčového slova **Static** u lokální proměnné zachová její hodnotu, i když procedura skončí.
- deklarace může být:
 - o Implicitní – není nutné proměnnou deklarovat (typické pro VB 6),
 - o Explicitní – každou proměnnou je potřeba deklarovat (je nutno zadat na začátek modulu `Option Explicit`).

3.1.2 Rozsah platnosti

Private

- v *proceduře* – proměnné jsou omezeny na proceduru, ve které se nacházejí,
- v *modulu* – omezeny na modul, ve kterém se nacházejí.

Public

- v *proceduře* – není dostupné, nelze deklarovat veřejné proměnné uvnitř procedury,
- v *modulu* – proměnné jsou přístupné všem modulům.

3.1.3 Statické proměnné

- uvozují se slovem **Static**,
- i po ukončení procedury se hodnota uchová.

```
Function CelkovySoucet (cislo)
    Static Soucet
    Soucet = Soucet + num
```

```
CelkovySoucet = Castka
End Function
```

3.1.4 Konstanty

- obsahují konstantní hodnoty, které nelze měnit,
- zjednodušují text,
- dva zdroje konstant:
 - o *Vnitřní* neboli *systémové* – jsou poskytovány aplikacemi a ovládacími prvky. Jsou popsány v objektech a systémových konstantách.
 - o *Symbolické* neboli *uživatelské* – jsou deklarovány pomocí příkazu **Const** samotným uživatelem.

Tvorba vlastních konstant

Syntaxe:

```
[Public | Private] Const jméno_konstanty [As typ] = výraz
```

Příklady:

```
Const conPi = 3.1415926
```

```
Public Const conMaxPlanets As Integer = 9
```

3.2 Datové typy

- při deklaraci můžeme určit typ,
- pokud neurčíme typ, potom je typu Object (dříve Variant),
- v VB 2010 .NET je standardně nutné proměnné deklarovat.

Číselné datové typy

- Integer (celé číslo), *zástupný znak % (např. Dim a%)*,
- Long (dlouhé celé číslo), *zástupný znak & (např. Dim a&)*,
- Single (plovoucí desetinná čárka s jednoduchou přesností),
- Double (plovoucí desetinná čárka se zdvojenou přesností),
- Currency (měna).

CVIČNÝ 2

Datový typ Byte, *zástupný znak # (např. Dim a#)*,

- je bezznaménkový typ s rozsahem 0-255 (vhodné používat při práci s barevným modelem RGB).

Datový typ String, *zástupný znak \$ (např. Dim a\$)*,

- pro uchovávání řetězců,
- implicitně má proměnnou délku, ale můžeme ho deklarovat s pevnou délkou:

```
Dim Retez As String * 50
```

Když vložíme kratší řetězec, doplní se mezerami.

Datový typ Boolean

- reprezentuje logickou hodnotu True/False, Ano/Ne.

Datový typ Date

- lze do něj ukládat datum a čas.

Datový typ Object

- jsou uchovávány jako 32bitové a 64 bitové adresy, které odkazují na objekty uvnitř aplikace nebo uvnitř jiných aplikací,

- odkaz se přiřazuje pomocí příkazu Set:

```
Dim objOdk As Object
Set ObjOdk = OpenDatabase („c:\Vb6\Biblio.mdb“)
```
- je schopna uchovávat hodnoty ve všech systémem definovaných datových typech,
- pokud nebyla přiřazena hodnota proměnné typu Variant, má hodnotu Empty:

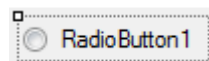
```
If IsEmpty (Z) Then Z=0
```
- proměnná typu Object může obsahovat speciální hodnotu: Null,
- může také nabývat hodnotu Error pro indikaci chybového stavu.

Název typu	Délka v bytech	Popis	Hodnoty
<i>Byte</i>	1	Celé číslo bez znaménka	0...255
<i>Boolean</i>	2	Logické hodnoty	False, True
<i>Integer</i>	2	Celé číslo	-32768...32767
<i>Long</i>	4	Celé číslo (větší rozsah)	-1,04 ³⁸ ...1,08 ⁴²
<i>Single</i>	4	Číslo v pohyblivé desetinné čárce	
<i>Double</i>	8	Číslo v pohyblivé desetinné čárce (větší rozsah)	
<i>String</i>	1-65400	Řetězec znaků	
<i>Date</i>	8	Datum a čas	
<i>Object</i>	8	Univerzální typ (nemusí se definovat)	

3.3 Ovládací prvky RadioButton a GroupBox

RadioButton

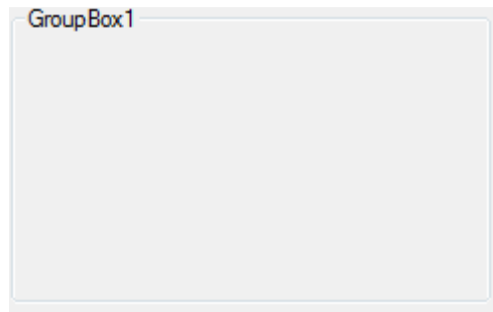
- je to skupina přepínačů (tzn. používáme minimálně dva),
- na rozdíl od zaškrťovacího políčka umožňují přepínače sdružovat do skupin,
- přepínače umístíme do rámečku. Potom je možno vybrat pouze jeden s přepínačů.
- Můžeme nastavovat tyto vlastnosti:
 - o Text (popis ovládacího prvku)
 - o Checked (zaškrtnutí položky)
 - o Font (formát textu popisku)
 - o ForeColor (barva textu popisku)
 - o Visible
 - o apod.



GroupBox

- GroupBox (kontejner nebo rám) je základním ovládacím prvkem, který umožňuje vkládat ovládací prvky podobného zaměření do jednoho místa a to především z důvodu snadné přehlednosti.

- Vhodný při použití ovládacích prvků Option, neboť Frame se chová jako „formulář ve formuláři“
- Můžeme nastavovat tyto vlastnosti:
 - o Text (popis ovládacího prvku)
 - o Font (formát textu popisku)
 - o ForeColor (barva textu popisku)
 - o Visible
 - o apod.



3.4 Rozhodovací struktury (podmínky)

cvičný 4

IF ... THEN

- pomocí struktury If...Then můžeme podmíněčně provádět jeden nebo více příkazů.

```
If podmínka Then příkaz
If podmínka Then
    Příkazy
End If
```

cvičný 5

IF ... THEN...ELSE

- můžeme definovat několik bloků příkazů.

```
If podmínka1 Then
    [blok_příkazů1]
[ElseIf podmínka2 Then)
    [blok_příkazů2]...]
[Else
    [blok_příkazůn]]
End If
```

SELECT CASE

- slouží pro selektivní provádění jednoho z mnoha bloků příkazů.

```
Select Case testovací_výraz
[Case seznam_výrazů1
    [blok_příkazů1]]
[Case seznam_výrazů2
```

```

        [blok_příkazů2]]
...
[Case Else
    [blok_příkazůn]]
End Select

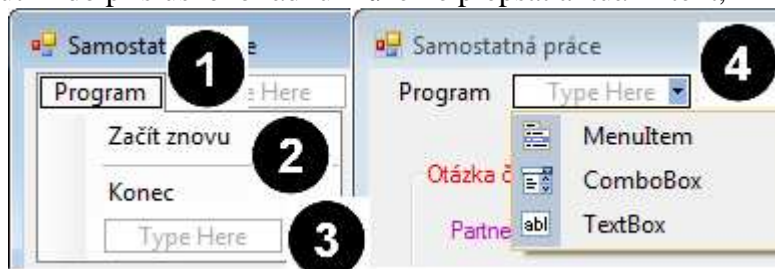
```

- seznam výrazů je seznam jedné nebo více hodnot oddělených čárkou,
- Case Else se provede, jestliže testovací výraz nesouhlasí s žádnou hodnotou v seznamu výrazů.

3.5 Užití nabídek

3.5.1 Rozbalovací menu (MenuStrip1)

- nabídka neboli menu se zobrazuje vždy při horním okraji formuláře,
- pro vytvoření panelu nabídek můžeme použít ovládací prvek MenuStrip1:
 - o kliknutím do příslušného řádku můžeme přepsat aktuální text,



Legenda: (1, 2, 3 - textové položky menu (Menuitem), 4 - položky menu typu ComboBox a TextBox)

- o zde jsou dostupné skoro všechny vlastnosti, nejdůležitější jsou tyto:
 - o Name – jméno, které použijete při odkazu na nabídku v kódu (VB 2010 si je generuje sám),
 - o Text – text, který se objeví jako titulek položky.
- o seznam položek zobrazuje seznam všech položek nabídky pro aktuální formulář, platí zde:
 - o Položka nabídky, která se objeví přímo u levého okraje pole seznamu, je zobrazena na panelu nabídky jako titulek nabídky.
 - o Položka nabídky, která je jednou odsazena, je zobrazována jako podnabídka.
 - o Nabídka může obsahovat až pět úrovní vnoření.
 - o Položka nabídky s pomlčkou jako nastavením vlastnosti Text se zobrazí jako oddělovací čára. Oddělovací čára rozděluje nabídku do logických skupin.
- pro rychlý přístup k nabídkám nám slouží tyto možnosti:
 - o **Přístupové a zkratkové klávesy**
 - používají se pomocí klávesy Alt a označeného písmene,
 - vytvoříme je tak, že ve vlastnosti Text umístíme před příslušné písmenko znak & (Alt Gr + c).