

TÉMA: Zápis algoritmu, cyklus s podmínkou

Prostředí aplikace Wordu je možné doplnit v rámci využití maker o automatizaci složitějších posloupností příkazů. Vedle záznamu makra je možno makra vytvářet zápisem, tj. zapsat algoritmus. Pro vytváření algoritmů se využívají různé programovací techniky, v tomto příkladu je demonstrováno využití cyklu s podmínkou.

Zadání:

Vytvořte nový prázdný dokument. Zapište algoritmus pro výpočet součtu čísel zadávaných pomocí klávesnice a zápis součtu do aktuálního dokumentu. **Makro vytvořte** v prostředí Editoru jazyka Visual Basic.

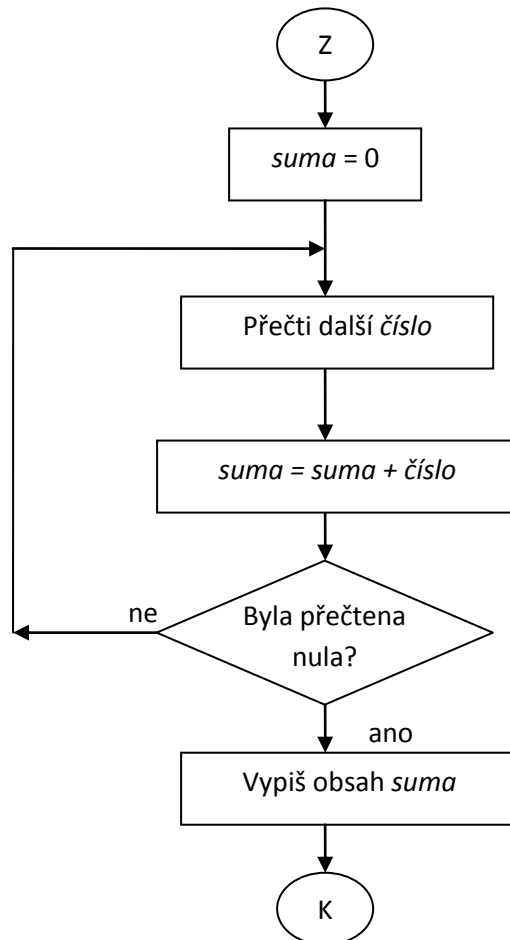
1. **Název makra** bude *Sumace*, makro bude uloženo do vytvořeného dokumentu.
2. **Zadávaná čísla** budou z oboru reálných čísel, různých od nuly.
3. **Čísla budou zadávána pomocí dialogového okna**, nadpis okna pro vstup čísel bude *Sumace čísel*.
4. **Zadávání bude ukončeno** zadáním nulové hodnoty.
5. **Výsledný součet bude zapsán do** dokumentu (v místě polohy kurzoru) takto:
Součet čísel: xxx
6. **Vyzkoušejte makro** spuštěním i krokováním.
7. **Dokument s makrem uložte** pod názvem *Makro.docm*.

Řešení

Algoritmus

Řešení:

Vývojový diagram:



Algoritmus slovně:

1. Reálná čísla budeme algoritmu zadávat, dokud nezadáme číslo nula, jedná se o **cyklus** (neznáme počet opakování) s **podmínkou na konci**, použijeme příkaz **Do ... <příkazy> ... Loop Until <podmínka>**.
2. Čísla budou načítána do proměnné **číslo**, pro výpočet výsledku použijeme proměnnou **suma**, obě proměnné budou datového typu *Double* (reálná čísla).
3. Vstup čísel bude prováděn z klávesnice, pomocí funkce **InputBox ()**.
4. Výstup výsledku provedeme do dokumentu, pomocí metody objektu **Selection.TypeText**.

Provedení:

Pokud není již otevřen nový dokument: tlačítko **Office/Nový** (nebo klávesová zkratka **Ctrl+N**). Otevře se dialogové okno **Nový dokument**. V tomto okně zvolte **Prázdný dokument** a vpravo dole kliknout na tlačítko **Vytvořit**.

1. Karta **Vývojář**/skupina **Kód/příkaz Makra**/otevře se dialogové okno **Makra**. Do pole **Název makra** zapsat *Sumace*. V rozbalovacím seznamu **Prohledat** vybrat dokument, (který právě vytváříte). Kliknout na tlačítko **Vytvořit**, otevře se prostředí **Microsoft visual Basic** se zapsanými příkazy hlavičky makra, poznámkami o tvorbě makra a koncem makra:

```
Sub Sumace ()           hlavička makra
    poznámky o tvorbě makra (text za znakem apostrofu – komentář)
End Sub                konec makra.
```

2. Do prázdného řádku pod komentáři vložit příkaz deklarace proměnných:

```
Dim číslo as Double, suma as Double
```

Klávesa **Enter** pro vytvoření nového řádku.

3. Do dalšího řádku vložte příkaz začátku cyklu:

```
Do
```

stisknout klávesu **Enter** několikrát (zde bude tělo cyklu, které dopíšeme později), a vložit příkaz konce cyklu:

```
Loop Until číslo = 0
```

4. Umístěte kurzor dovnitř cyklu (mezi řádky s příkazy **Do** a **Loop**) stisknout klávesu **Tab** (pro lepší přehlednost v kódu) a vložit příkaz pro načtení čísla:

```
číslo = InputBox("Zadejte číslo:", "Sumace čísel")
```

stisknout klávesu **Enter** (další řádek), klávesu **Tab** a vložit příkaz pro sčítání součtu:

```
suma = suma + číslo
```

5. Za příkazem konce cyklu (**Loop**...) stisknout klávesu **Enter** a vložit příkazy pro výstup do aktuálního dokumentu:

```
Selection.TypeParagraph
```

```
Selection.TypeText Text:= "Součet čísel: " & suma
```

Operátor **&** se používá pro spojení dvou řetězců (textů). Do uvozovek píšeme obyčejný text, pokud chceme zobrazit obsah proměnné (*suma*), píšeme proměnnou bez uvozovek.

6. Vyzkoušení makra: přesunout se na okno aktuálního dokumentu, umístit kurzor do volného místa v dokumentu. Karta **Vývojář/Makra**, otevře se dialogový panel **Makra**, v poli **Název makra** je umístěn název *Sumace*. Tlačítko **Spustit**. Pozn. Makro lze spustit také v prostředí Editoru jazyka Visual Basic prostřednictvím nabídky **Run/Run Macro**.

7. Tlačítko **Office/Uložit jako...**/v dialogovém okně **Uložit soubor** zadat název dokumentu dle zadání, v rozbalovacím seznamu **Typ souboru** vybrat **Word s podporou maker**, tlačítko **Uložit**.

Zpět na zadání

Algoritmus:

```
Sub Sumace()  
,  
' Sumace Makro  
' Makro vytvořeno ...  
,  
Dim číslo As Double, suma As Double  
  
Do  
  
    číslo = InputBox("Zadejte číslo:", "Sumace čísel")  
    suma = suma + číslo  
  
Loop Until číslo = 0  
  
Selection.TypeParagraph  
Selection.TypeText Text:="Suma čísel: " & suma  
  
End Sub
```

Zpět na zadání