

TÉMA: Zápis algoritmu, čtení textového souboru, práce s řetězci

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 čtení textu z externího souboru a práce s tímto textem.

Zadání:

Vytvořte nový prázdný dokument. V textovém souboru *Text.txt* je uloženo několik řádků textu. **Vytvořte makro, které najde nejdelší řádek z daného textu** v souboru. **Makro vytvořte** v prostředí Editoru jazyka Visual Basic.

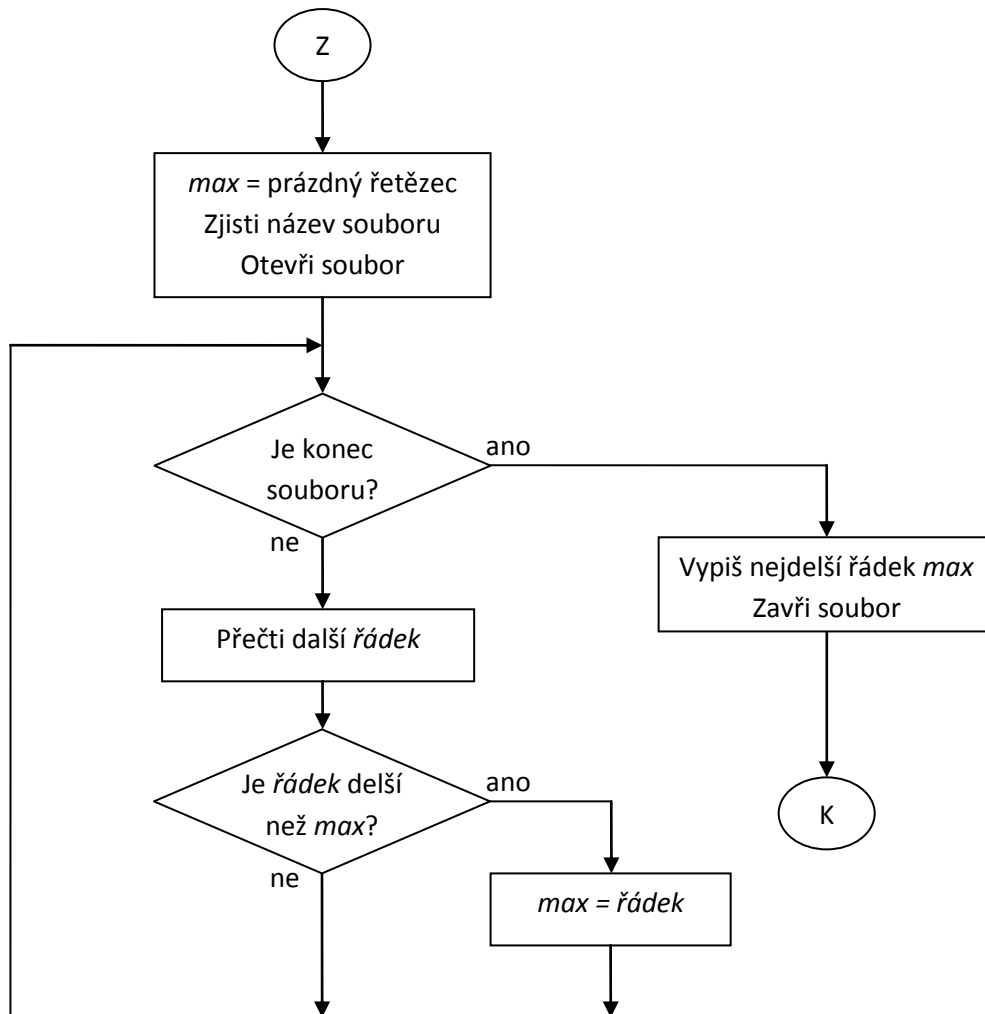
1. **Název makra** bude *Nejdelší*, makro bude uloženo do vytvořeného dokumentu.
2. **Název souboru** bude zadán z klávesnice.
3. Do aktivního dokumentu **makro zobrazí veškerý text ze souboru** *Text.txt*.
4. **Výsledek** (nejdelší řetězec) **bude vepsán do dokumentu** ve tvaru:
Nejdelší řádek: xxx
5. **Vyzkoušejte makro** spuštěním i krokováním.
6. **Dokument s makrem uložte** pod názvem *Makro.docm*.

Řešení

Algoritmus

Řešení:

Vývojový diagram:



Algoritmus slovně:

1. Soubor je nutno zpřístupnit otevřením (příkaz **Open**) a zpracování ukončit uzavřením (příkaz **Close**).
2. **Čtení souboru** je sekvenční proces (řádek po řádku) - čteme text, dokud nenarazíme na konec souboru. Pro čtení použijeme **cyklus** (neznáme počet opakování, počet řádků) **s podmínkou na začátku** (soubor může být prázdný): příkaz **Do While** <podmínka> ... <příkazy> ... **Loop**.
3. Potřebné **proměnné** budou: název souboru (**název**), řádek pro čtení ze souboru (**řádek**) a **max** pro nalezení nejdelšího řádku. Všechny proměnné budou datového typu *String* (textový řetězec).
4. Zadání názvu souboru bude prováděno z klávesnice, pomocí funkce **InputBox** ().
5. Výstup výsledku provedeme do dokumentu, pomocí metody objektu **Selection.TypeText**.
6. Nalezení nejdelšího řádku provedeme porovnáváním každého řádku (načteného do proměnné **řádek**) s proměnnou **max**. Do této proměnné uložíme pokaždé nejdelší z obou proměnných. Porovnání se provádí příkazem **If...Then**. Ke zjištění délky řetězce je určena funkce **Len** (), která vrací počet znaků textového řetězce.

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/Makra**, otevře se dialogové okno **Makra**. Do pole **Název makra** zapsat *Nejdelší*. 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 Nejdelší()           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 název as String, řádek as String, max as String
```

Klávesa **Enter** pro vytvoření nového řádku, do něj vepsat příkaz pro inicializaci proměnné s nejdelším řádkem (výchozí hodnota proměnné):

```
max = ""
```

3. Dále vložte příkaz pro zjištění jména souboru, za něj příkaz pro otevření souboru pro vstup:

```
název = InputBox("Zadejte soubor:", "Zadání názvu souboru")
```

```
Open název For Input As #1
```

Před konec makra zapište dále příkaz pro ukončení zpracování souboru:

```
Close #1
```

4. Mezi příkazy **Open** a **Close** budeme vkládat příkazy pro zpracování souboru a výstupy do dokumentu, nejprve cyklus:

```
Do While Not Eof(1)
```

Stiskněte několikrát klávesu **Enter** a vložte příkaz konce cyklu:

```
Loop
```

5. Umístěte kurzor dovnitř cyklu (mezi řádky s příkazy **Do** a **Loop**), stiskněte klávesu **Tab** (pro lepší přehlednost v kódu) a vložte příkazy, které se mají vykonávat uvnitř cyklu, tj. čtení řádků a výstup řádků do dokumentu:

```
Line Input #1, řádek
```

```
Selection.TypeParagraph
```

```
Selection.TypeText Text:= řádek
```

6. Nyní máme načtený řádek, v proměnné *max* přepokládáme dosud nejdelší řetězec. Zařadíme zde příkaz pro porovnání řetězců a uložení delšího z nich:

```
If Len(řáddek) > Len(max) Then
```

```
    max = řádek
```

```
EndIf
```

7. Zbývá zařazení příkazů pro výpis nejdelšího řetězce do dokumentu. Tyto příkazy musí být umístěny za konec cyklu (**Loop**), ale před konec makra (**End Sub**), například před příkazem uzavření souboru (**Close**):

```
Selection.TypeParagraph
```

```
Selection.TypeText Text:= "Nejdelší řádek: " & max
```

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

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

Zpět na zadání

Algoritmus:

```
Sub Nejdelší()  
'  
' Nejdelší Makro  
' Makro vytvořeno ...  
'  
Dim název As String, řádek As String, max As String  
  
název = InputBox("Zadejte soubor:", "Nejdelší řádek")  
max = ""  
Open název For Input As #1  
  
Do While Not EOF(1)  
  
    Line Input #1, řádek  
    Selection.TypeParagraph  
    Selection.TypeText Text:=řádek  
  
    If Len(řádek) > Len(max) Then  
        max = řádek  
    End If  
  
Loop  
  
Selection.TypeParagraph  
Selection.TypeText Text:="Nejdelší řádek: " & max  
Close #1  
  
End Sub
```

Zpět na zadání