

PROGRAMOVÁNÍ

2	SPŠ Chomutov	Kindl Daniel
7.11.2022	Textový editor	V4

Zadání:

Vytvořte textový editor v C# objektivě orientovaným programováním.

Teorie:

Objektivě orientované programování (OOP) v C# je filozofie a způsob myšlení, designu a implementace, kde se klade důraz na **znovupoužitelnost**. Základní jednotkou OOP je **objekt**. Tento objekt má své atributy a metody. Atributy objektu jsou **vlastnosti** (data, proměnné), které uchovává. Metody objektu jsou **schopnosti** (funkce), které umí objekt vykonat.

Textový editor umožňuje uživateli vytvořit, upravit nebo vytisknout textový soubor. Textový editor realizujeme pomocí modálních a nemoálních dialogových oken.

Popis programu:

Program umožňuje uživateli pracovat s textem. Lze otevřít nebo vytvořit nový textový dokument. Control menuStrip umožňuje většinu funkcí, které mají textové editory (formát textu, barva textu, zarovnání, ukládání souborů do textového souboru (.txt) nebo souboru typu *Rich Text File* (.rtf) atd.).

Program umožňuje částečnou syntaxi programovacích jazyků C# a HTML. Tyto funkce pouze zvýrazní určitá klíčová slova daného jazyka, např. v C# „*public*“ nebo „*void*“ se zvýrazní modře. U jazyka HTML se dvojice tagů zvýrazní červeně.

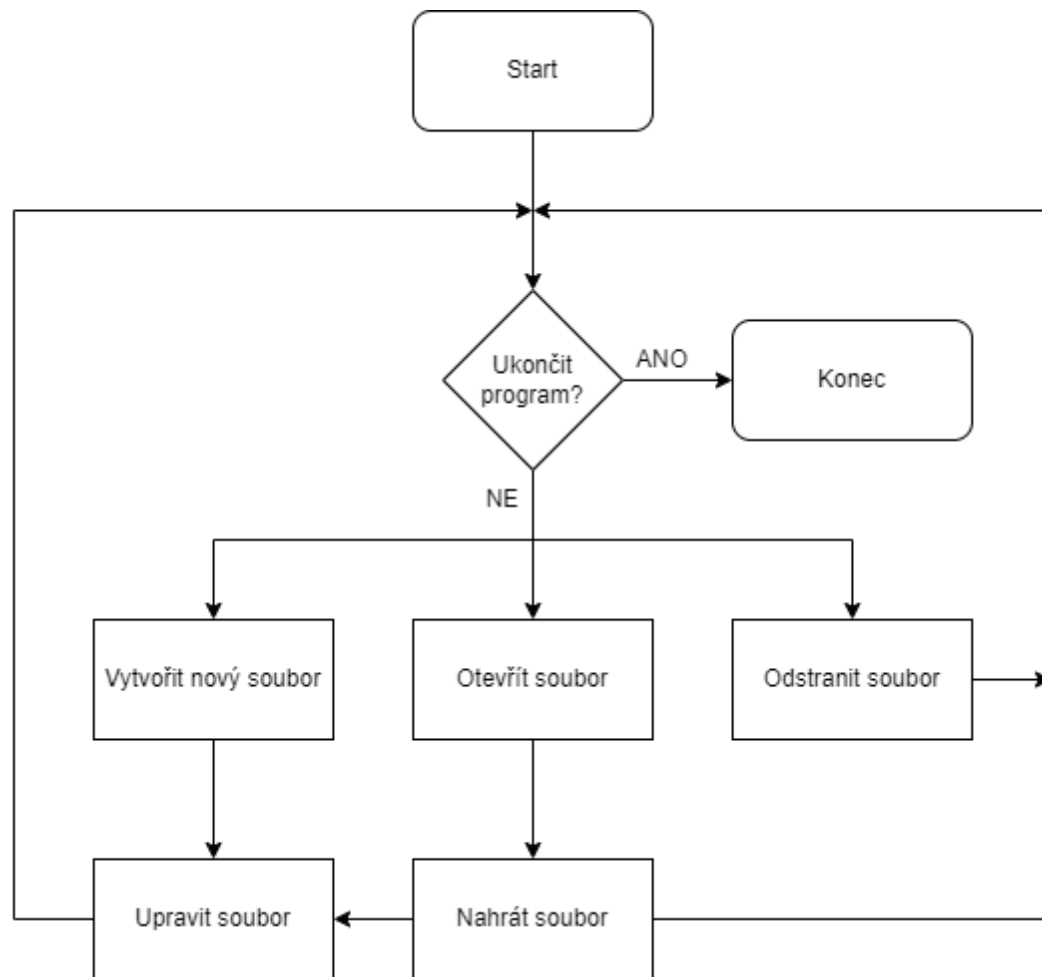
Je implementovaná funkce *Najít a Nahradit*. Tato funkce vyhledá hledané slovo v textu a toto hledané slovo lze nahradit jiným slovem. Otevře se nové dialogové okno, kde jsou dva textboxy, na hledání a nahrazení. Hledané slovo se po vyhledání zvýrazní žlutě a nahrazené slovo se po nahrazení zvýrazní zeleně.

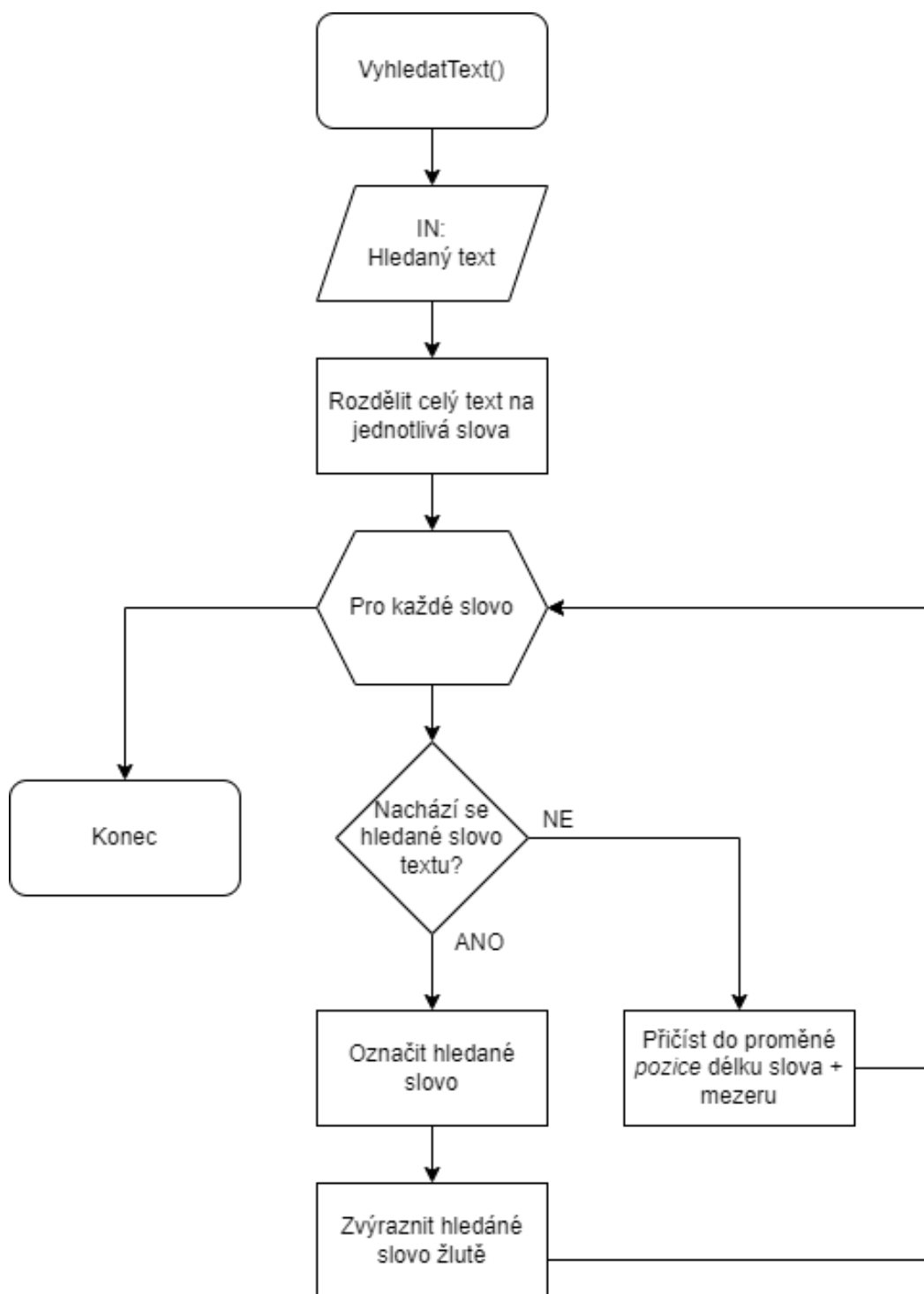
Rozbor proměnných a metod:

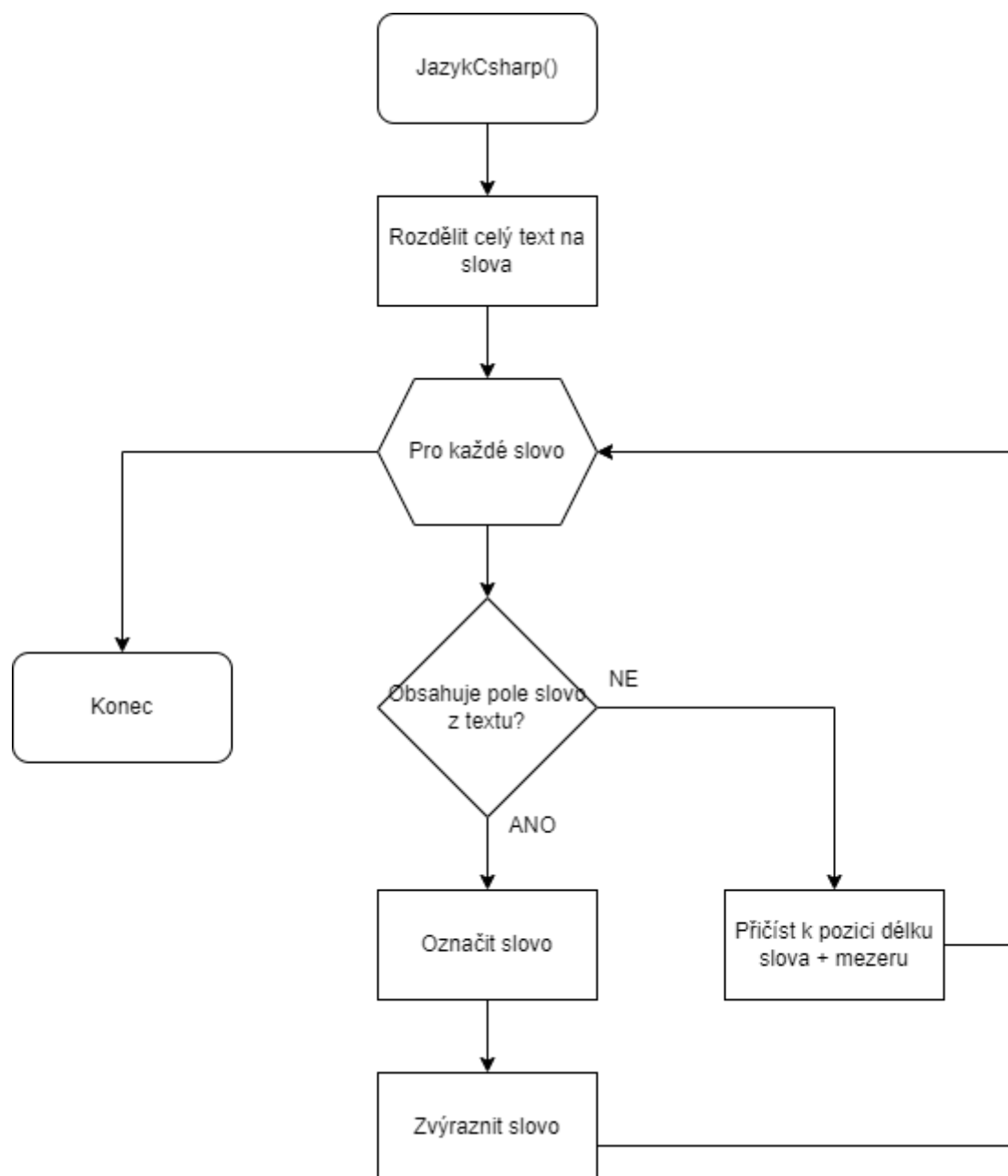
Typ	Proměnná	Účel
Class LamaPadClass		
int	pozice	Pozice při hledání slova
string	cestaSouboru	Cesta uložení souboru
bool	ulozeno	Bool, zda je soubor uložen
string[]	textArr	Pole slov k další práci (hledat, nahradit)
int	hledanaSlova	Počet hledaných slov
bool	prvniTag	Bool při syntaxi HTML
string[]	tagy	Pole tagů HTML
string[]	znaky	Pole znaků pro syntaxi C#
Class Form1		
LamaPadClass	lamaPad	Instance třídy LamaPadClass

Typ	Argumenty	Funkce	Účel
Class LamaPadClass			
void	OpenFileDialog ofd, RichTextBox tb	NacistData	Načtení dat/souboru
void	SaveFileDialog sfd, RichTextBox tb	UlozitDataDialog	Uložení dat/souboru
void	SaveFileDialog sfd, RichTextBox tb	UlozitData	Uložení dat/souboru
void	FontDialog fd, RichTextBox tb	VyberFont	Volba fontu
void	ColorDialog cd, RichTextBox tb	VyberBarvy	Volba barvy
void	RichTextBox tb	ZarovnatDoleva	Zarovnání textu
void	RichTextBox tb	ZarovnatNaStred	Zarovnání textu
void	RichTextBox tb	ZarovnatDoprava	Zarovnání textu
void	String hledatText, RichTextBox tb	VyhledatText	Hledání textu
void	Stringh hledatText, String nahraditText, RichTextBox tb	NahraditText	Nahrazení textu
void	RichTextBox tb	JazykHTML	Syntaxe HTML
void	RichTextBox tb	JazykCsharp	Syntaxe C#
Class Form1			
void	object sender, EventArgs e	novýToolStripMenuItem_Click	Vytvoření nového souboru, případné uložení aktuálního
void	object sender, EventArgs e	nápovědaToolStripMenuItem_Click	Otevření dialogového okna o aplikaci
void	object sender, EventArgs e	vyhledatToolStripMenuItem_Click	Otevření dialogového okna pro vyhledání a nahrazení textu
void	object sender, FormClosingEventArgs e	Form1_LamaPad_FormClosing	Při zavírání aplikace dotázat se na uložení aktuálního souboru, pokud není uložen

Vývojový diagram:







Výpis programu (Důležité funkce):

```
1 // funkce pro ukládání dat/souboru | ULOŽIT
2     public void UlozitData(SaveFileDialog sfd, RichTextBox tb)
3     {
4         if (cestaSouboru != "")
5         {
6             tb.SaveFile(cestaSouboru);
7             ulozeno = true;
8         }
9         else
10        {
11            sfd.Title = "Uložit jako";
12            // koncovka souboru .txt (textový soubor)
13            sfd.DefaultExt = ".txt";
14            // filter pro ukládání jenom souboru .txt a .rtf
15            sfd.Filter = "(*.txt)|*.txt|(*.rtf)|*.rtf";
16
17            if (sfd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
18            {
19                tb.SaveFile(sfd.FileName);
20                cestaSouboru = sfd.FileName;
21                ulozeno = true;
22            }
23        }
24    }
```

```
1 //funkce pro načtení dat/souboru
2     public void NacistData(OpenFileDialog ofd, RichTextBox tb)
3     {
4         ofd.Title = "Otevřít soubor";
5         // filter pro vyhledávání jenom textových souborů
6         ofd.Filter = "(*.txt)|*.txt|(*.rtf)|*.rtf|(*.*)|*.*";
7
8         if (ofd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
9         {
10            tb.LoadFile(ofd.FileName);
11            cestaSouboru = ofd.FileName;
12        }
13    }
```

```
1 // funkce pro vyhledání textu
2 public void VyhledatText(string hledatText, RichTextBox tb)
3 {
4     tb.SelectAll();
5     tb.SelectionBackColor = Color.Transparent;
6     tb.DeselectAll();
7
8     // pozice slova vždy začíná na nule (začátek textu)
9     pozice = 0;
10    // do pole textArr se po provedení funkce Split vloží všechna slova z richTextBoxu
11    string[] textArr = tb.Text.Split(new string[] { " ", "\n", "\t" },
12        StringSplitOptions.None);
13
14    for (int i = 0; i < textArr.Length; i++)
15    {
16        // pokud hledané slovo (text) se nachází v poli textArr (=> nachází se v
17        // richTextBoxu)
18        if (textArr[i].IndexOf(hledatText) >= 0)
19        {
20            // označení textu začíná na pozici (začátek slova)
21            tb.SelectionStart = pozice;
22            // označení je dlouhé, tak jak je dlouhé slovo (délka slova)
23            tb.SelectionLength = hledatText.Length;
24            // pro lepší orientaci v textu se hledané slovo zvýrazní tak, že se
25            // pozadí slova změní na žluto
26            tb.SelectionBackColor = Color.Yellow;
27            // hledaný text v richTextBoxu se zamění na zvýraznění text
28            tb.SelectedText.Replace(hledatText, tb.SelectedText);
29            // všechny text se ododznačí pro další práci
30            tb.DeselectAll();
31        }
32        // přičítání pozice podle délky slova + mezera
33        pozice += textArr[i].Length + 1;
34    }
35 }
```



```
1 // funkce k nahrazení textu
2 public void NahraditText(string hledatText, string nahraditText, RichTextBox tb)
3 {
4     int hledanaSlova = 0;
5
6     pozice = 0;
7     string[] textArr = tb.Text.Split(new string[] { " ", "\n", "\t" },
8     StringSplitOptions.None);
9
10    for (int i = 0; i < textArr.Length; i++)
11    {
12        if (textArr[i].IndexOf(hledatText) >= 0) hledanaSlova++;
13    }
14
15    // když je v textu více než 1 slovo, které chceme změnit
16    if (hledanaSlova > 1)
17    {
18        tb.SelectionStart = pozice;
19        tb.SelectionLength = hledatText.Length;
20
21        tb.Text = tb.Text.Replace(tb.SelectedText, nahraditText);
22
23        for (int i = 0; i < textArr.Length; i++)
24        {
25            if (textArr[i].IndexOf(hledatText) >= 0)
26            {
27                tb.SelectionStart = pozice;
28                tb.SelectionLength = nahraditText.Length;
29                tb.SelectionBackColor = Color.YellowGreen;
30
31                tb.DeselectAll();
32            }
33            // přičítání pozice podle délky slova + mezera
34            pozice += textArr[i].Length + 1;
35        }
36    }
37    else
38    {
39        for (int i = 0; i < textArr.Length; i++)
40        {
41            if (textArr[i].IndexOf(hledatText) >= 0)
42            {
43                tb.SelectionStart = pozice;
44                tb.SelectionLength = hledatText.Length;
45
46                tb.Text = tb.Text.Replace(tb.SelectedText, nahraditText);
47
48                tb.SelectionStart = pozice;
49                tb.SelectionLength = nahraditText.Length;
50                tb.SelectionBackColor = Color.YellowGreen;
51
52                tb.DeselectAll();
53            }
54            // přičítání pozice podle délky slova + mezera
55            pozice += textArr[i].Length + 1;
56        }
57    }
```

Závěr:

Program jako textový editor je zcela funkční. Program potřebuje dodělat funkce *Tisk Souboru*. Vyhledávání slova (textu) funguje pouze pro celé slovo, ale ne pro část slova. Např. když hledám „ut“ ve slově „auto“, tak se zvýrazní jenom část „au“.