Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт информационных технологий и анализа данных

Кафедра информационных систем и технологий.

Наименование работы

**Использование функций**

**Отчет по лабораторной работе №7 вариант – 4**

по дисциплине

**«Программирование на языке высокого уровня»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполнил студент группы ИСТБ-19-2 |  |  | Козлов Максим Васильевич |
| подпись |  | И. О. Фамилия |
|  |  |  |  |
| Принял  Должность |  |  | Столбов Александр Борисович |
| подпись |  | И. О. Фамилия |

**Иркутск 2020**

1.Постановка задачи:

1) **Чем наполняется ComboBox :**

4. Получить массив результатов умножения на 5 цифровых слов.

2) **A-обработка строки**

4. Удалить из исходной строки слова с цифровыми символами.

**2.Назначение функций:**

**string\_to\_arr –** функция, разбивающая строку на слова;

**CheckNum –** функция, выделяющая из строки цифровые символы;

**multiply –** функция, умножающая цифровые слова на 5;

**delete\_num –** функция, удаляющая все цифровые слова из строки;

**3.Таблицы спецификаций функций:**

Функция **string\_to\_arr**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Входные данные | | | Выходные данные | | |
| Имя | Назначение | Диапазон | Имя | Назначение | Диапазон |
| orig\_str | Текст из TextBox | Строка | Arr | Строка разбитая на слова | Массив строк |

Словесное описание:

1. ЕСЛИ str СОДЕРЖИТ символ “.”, ТО
   1. ЗАМЕНИТЬ “.” НА “” в str;

ЕСЛИ ВСЕ

1. Arr[] = Разбитое на слова str;
2. ВОЗВРАТ Arr;

Функция **CheckNum**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Входные данные | | | Выходные данные | | |
| Имя | Назначение | Диапазон | Имя | Назначение | Диапазон |
| orig\_str | Текст из TextBox | Строка | r | Строка состоящая из чисел | Строка |

Словесное описание:

1. Массив строк str\_arr = Результат функции **string\_to\_arr**;
2. i=0;
3. ПОКА i < количество элементов В str[] ВЫПОЛНИТЬ
   1. ЕСЛИ str[i] – ЦЕЛОЕ ЧИСЛО, ТО
      1. r = r + str[i] + “,”;

ЕСЛИ ВСЕ

ПОКА ВСЕ

1. ЕСЛИ r – НЕ ПУСТА, ТО
   1. index = индекс последней “,” в r;
   2. Удалить символ по index в строке r;

ЕСЛИ ВСЕ

1. ВОЗВРАТ r;

Функция **multiply**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Входные данные | | | Выходные данные | | |
| Имя | Назначение | Диапазон | Имя | Назначение | Диапазон |
| digit\_str | Строка, состоящая из цифр | Строка | MultArr | Массив результатов  умножения цифровых слов на 5 | Массив строк |

Словесное описание:

1. digit\_str = Результат функции **CheckNum**;
2. ЕСЛИ digit\_str НЕ ПУСТА , ТО
   1. MultArr[] = Разбитое на слова digit\_str;
   2. i=0;
   3. ПОКА i < количество элементов MultArr[] ВЫПОЛНИТЬ
      1. MultArr[i] = 5 + " \* " + MultArr[i] + " = " + 5 \* Преобразованное в число (MultArr[i]);

ПОКА ВСЕ

* 1. ВОЗВРАТ MultArr;

ИНАЧЕ

* 1. Сообщение ("В строке нет цифровых слов!");
  2. ВОЗВРАТ пустоты;

ЕСЛИ ВСЕ

Функция **delete\_num**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Входные данные | | | Выходные данные | | |
| Имя | Назначение | Диапазон | Имя | Назначение | Диапазон |
| orig\_str | Текст из TextBox | Строка | str\_red | Строка с удалёнными цифровыми значениями | Строка |

Словесное описание:

1. str\_array [] = результат функции **string\_to\_arr** (orig\_str);
2. i=0;
3. Объявляем массив символов s;
4. ПОКА i< количество элементов str\_array[] ВЫПОЛНИТЬ
   1. s= Преобразованное в массив символов (str\_array[i]);
   2. j=0;
   3. ПОКА j< количество элементов s [] ВЫПОЛНИТЬ
      1. ЕСЛИ s[j] – ЧИСЛО, ТО
         1. Удалить str\_array[i];

ЕСЛИ ВСЕ

ПОКА ВСЕ

* 1. ЕСЛИ str\_array НЕ ПУСТ, ТО
     1. str\_red = str\_red + str\_array+”,”;

ЕСЛИ ВСЕ

ПОКА ВСЕ

1. Заменить “,,” на “” в str\_red;
2. ЕСЛИ в str\_red символ под индексом 0 - ‘,’(запятая) , ТО
   1. Удалить в str\_red первый символ;

ЕСЛИ ВСЕ

1. ЕСЛИ str\_red СОДЕРЖИТ строку “,.”, ТО
   1. Удалить в str\_red символ по номеру позиции последнего символа ‘,’;
   2. str\_red= str\_red + ”.”;

ЕСЛИ ВСЕ

1. Возврат str\_red;

## **Тексты функций**

Функция **string\_to\_arr**

static string[] string\_to\_arr(string orig\_str)

{

if (orig\_str.Contains("."))

{

orig\_str = orig\_str.Replace(".", "");

}

string[] Arr = orig\_str.Split(',') ;

return Arr;

}

Функция **CheckNum**

static string CheckNum(string orig\_str)

{

int num;

string[] str\_arr = string\_to\_arr(orig\_str);

string r = "";

for (int i = 0; i < str\_arr.Length; i++)

{

if (int.TryParse(str\_arr[i], out num) == true)

{

r += str\_arr[i] + ",";

}

}

if (r != string.Empty)

{

int index = r.LastIndexOf(',');

r = r.Remove(r.LastIndexOf(','), 1);

}

return r;

}

Функция **multiply**

static string[] multiply(string digit\_str)

{

digit\_str = CheckNum(digit\_str);

if (digit\_str != string.Empty)

{

string[] MultArr = digit\_str.Split(',');

for (int i = 0; i < MultArr.Length; i++)

{

MultArr[i] = 5 + " \* " + MultArr[i] + " = " + 5 \* Convert.ToInt32(MultArr[i]);

}

return MultArr;

}

else

{

MessageBox.Show("В строке нет цифровых слов!");

return null;

}

}

Функция **delete\_num**

static string delete\_num(string orig\_str)

{

int num;

string str\_red="";

char[] str\_symbols = orig\_str.ToCharArray();

for (int i = 0; i < str\_symbols.Length; i++)

{

if (int.TryParse(Convert.ToString(str\_symbols[i]), out num) == false)

{

str\_red += str\_symbols[i];

}

}

str\_red = str\_red.Replace(",,", "");

if (str\_red[0] == ',')

{

str\_red = str\_red.Replace(Convert.ToString(str\_red.First()), "");

}

if (str\_red.Contains(",."))

{

str\_red = str\_red.Remove(str\_red.LastIndexOf(","));

str\_red += ".";

}

return str\_red;

}