Отчет по лабораторной работе №8

СЖАТИЕ/РАСПАКОВКА ДАННЫХ

МЕТОДОМ БАРРОУЗА – УИЛЕРА

Выполнила: Максимова Вера

Студентка 3 курса 2 группы ФИТ

Цель: приобретение практических навыков использования метода Барроуза − Уилера для сжатия/распаковки данных.

Задачи:

1. Закрепить теоретические знания по алгебраическому описанию и использованию методов сжатия/распаковки (архивации/ разархивации) данных на основе метода Барроуза − Уилера (BurrowsWheeler transform, BWT).

2. Разработать приложение для реализации метода Барроуза −Уилера.

3. Результаты выполнения лабораторной работы оформить в

виде описания разработанного приложения, методики выполнения

экспериментов с использованием приложения и результатов эксперимента.

Программный код:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace Lab8

{

public partial class Form1 : Form

{

private string[] arrayW;

private string[] arrayB;

private string m;

private string mm;

private int z;

private int now = 0;

private int size = 0;

public Form1()

{

InitializeComponent();

buttonLast.Visible = false;

}

private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)

{

}

private void buttonGen\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if(textBoxInput.Text.Length > 1)

{

size = textBoxInput.Text.Length;

arrayW = new string[size];

arrayB = new string[size];

mm = textBoxInput.Text;

string cur = textBoxInput.Text;

for(int i = 0; i < size; i++)

{

arrayW[i] = cur;

char tempLetter = cur[0];

cur = cur.Substring(1, size - 1) + tempLetter;

}

richTextBoxW1.Text = String.Join("\n", arrayW);

Array.Sort(arrayW);

richTextBoxW2.Text = String.Join("\n", arrayW);

z = Array.IndexOf(arrayW, textBoxInput.Text);

m = "";

for(int i = 0; i < size; i++)

{

m = m + arrayW[i][size - 1];

}

textBoxM.Text = m;

textBoxK.Text = (z + 1).ToString();

now = 0;

}

}

private void buttonBack\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (now >= size)

{

richTextBoxB1.Text = String.Join("\n", arrayB);

reColorRTB();

return;

}

for (int i = 0; i < size; i++)

{

arrayB[i] = m[i] + arrayB[i];

}

richTextBoxB1.Text = String.Join("\n", arrayB);

Array.Sort(arrayB);

now++;

textBoxNow.Text = now.ToString();

}

private void buttonLast\_Click(object sender, EventArgs e)

{

for (; now < size; now++)

{

for (int i = 0; i < size; i++)

{

arrayB[i] = m[i] + arrayB[i];

}

Array.Sort(arrayB);

}

richTextBoxB1.Text = String.Join("\n", arrayB);

textBoxNow.Text = now.ToString();

reColorRTB();

}

private void reColorRTB()

{

int pos = richTextBoxB1.Text.IndexOf(mm);

richTextBoxB1.Select(pos, mm.Length);

richTextBoxB1.SelectionFont = new Font(richTextBoxB1.Font, FontStyle.Bold);

}

private void textBoxK\_TextChanged(object sender, EventArgs e)

{

}

}

}