**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**(ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ)**

**(Факультет информационных технологий)**

***(Институт Принтмедиа и информационных технологий)***

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6**

**Дисциплина: Технологии прикладного программирования**

### Тема: Синтезатор речи

**Выполнил(а): студент(ка) группы 221-377**

Ежов Тимофей Алексеевич

(Фамилия И.О.)

**Дата, подпись** 27.05.2023

**Проверил:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва2023**

**Лабораторная работа № 7**

**Листинг**:

using Microsoft.Win32;

using System;

using System.IO;

using System.Speech.Synthesis;

using System.Speech.AudioFormat;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace LAB\_7

{

public partial class MainWindow : Window

{

private SpeechSynthesizer synthesizer;

private PromptVolume volume;

private PromptRate rate;

public MainWindow()

{

InitializeComponent();

volume = PromptVolume.Default;

rate = PromptRate.Medium;

synthesizer = new SpeechSynthesizer();

}

private void LoadFileButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog();

openFileDialog.Filter = "Text Files|\*.txt";

if (openFileDialog.ShowDialog() == true)

{

string filePath = openFileDialog.FileName;

string fileContents = File.ReadAllText(filePath);

TextInput.Text = fileContents;

}

}

private void SaveSpeechButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SaveFileDialog saveFileDialog = new SaveFileDialog();

saveFileDialog.Filter = "WAV Files|\*.wav";

if (saveFileDialog.ShowDialog() == true)

{

string filePath = saveFileDialog.FileName;

string text = TextInput.Text;

PromptBuilder promptBuilder = new PromptBuilder();

promptBuilder.StartStyle(new PromptStyle()

{

Volume = volume,

Rate = rate

});

promptBuilder.AppendText(text);

promptBuilder.EndStyle();

synthesizer.SetOutputToWaveFile(filePath);

synthesizer.Speak(promptBuilder);

synthesizer.SetOutputToDefaultAudioDevice();

MessageBox.Show("Речь сохранена успешно!");

}

}

private void PlaySpeechButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

string text = TextInput.Text;

PromptBuilder promptBuilder = new PromptBuilder();

promptBuilder.StartStyle(new PromptStyle()

{

Volume = volume,

Rate = rate

});

promptBuilder.AppendText(text);

promptBuilder.EndStyle();

synthesizer.SpeakAsync(promptBuilder);

}

private void Button\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

Random rnd = new Random();

foreach (StackPanel item in grid.Children.OfType<StackPanel>())

{

foreach (Button item1 in item.Children.OfType<Button>())

{

item1.Background = new SolidColorBrush(Color.FromArgb(Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255)), Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255)), Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255)), Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255))));

}

item.Background = new SolidColorBrush(Color.FromArgb(Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255)), Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255)), Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255)), Convert.ToByte(rnd.Next(1, 255))));

}

}

private void setting\_Button\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

string name = Microsoft.VisualBasic.Interaction.InputBox("Введите желаемый уровень громкости(0-100):", "Ввод громкости", "");

int volumeValue = Convert.ToInt32(name);

volume = (PromptVolume)volumeValue;

string rater = Microsoft.VisualBasic.Interaction.InputBox("Введите желаемую скорость воспроизведения(1-5, 1-очень быстро, 5-очень медленно):", "Ввод громкости", "");

int rateValue = Convert.ToInt32(rater);

rate = (PromptRate)rateValue;

MessageBox.Show(volume.ToString());

MessageBox.Show(rate.ToString());

}

}

}

<Window x:Class="LAB\_7.MainWindow"

xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"

xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"

Title="Speech Recognition App" Height="450" Width="800">

<Grid x:Name="grid">

<Grid.RowDefinitions>

<RowDefinition Height="Auto"/>

<RowDefinition Height="30"/>

<RowDefinition Height="350"/>

</Grid.RowDefinitions>

<StackPanel Orientation="Horizontal">

<Button x:Name="LoadFileButton" Content="Загрузить файл" Click="LoadFileButton\_Click" Margin="5"/>

<Button x:Name="SaveSpeechButton" Content="Сохранить речь" Click="SaveSpeechButton\_Click" Margin="5"/>

<Button x:Name="PlaySpeechButton" Content="Воспроизвести речь" Click="PlaySpeechButton\_Click" Margin="5"/>

<Button Content="Кнопка Веселья" Margin="5" Width="Auto" Height="20" Click="Button\_Click"/>

<Button x:Name="setting\_Button" Content="Настройки воспроизведения" Margin="5" Width="Auto" Height="20" Click="setting\_Button\_Click"/>

</StackPanel>

<TextBox x:Name="TextInput" Grid.Row="2" AcceptsReturn="True" Margin="5" HorizontalScrollBarVisibility="Auto" VerticalScrollBarVisibility="Auto"/>

<TextBlock HorizontalAlignment="Left" Margin="10,10,0,0" Grid.Row="1" TextWrapping="Wrap" Text="Текст для востпроизведения" VerticalAlignment="Top"/>

</Grid>

</Window>

**Пример работы:**



