

**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:

Москва 2023

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))));
        }
        item.Background = new SolidColorBrush(Color.FromArgb(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"/>

```

```

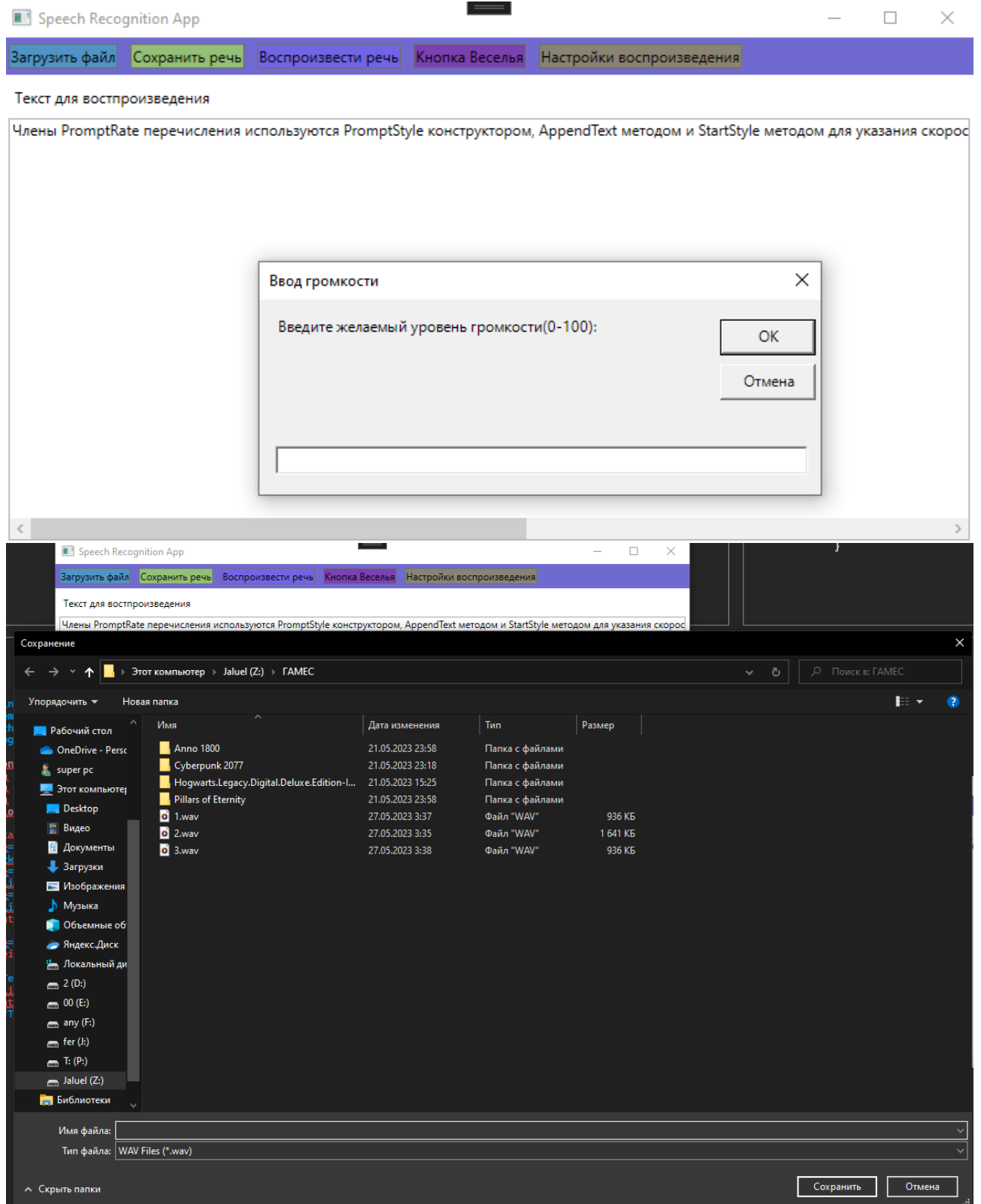
        <RowDefinition Height="30"/>
        <RowDefinition Height="350"/>
    </Grid.RowDefinitions>

    <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
воспроизведения" VerticalAlignment="Top"/>

</Grid>
</Window>

```

Пример работы:



Загрузить файл Сохранить речь Воспроизвести речь Кнопка Веселья Настройки воспроизведения

Текст для воспроизведения

Члены PromptRate перечисления используются PromptStyle конструктором, AppendText методом и StartStyle методом для указания скорос

