

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА «ЭВМ и системы»

ОТЧЁТ
по лабораторной работе № 1
Изучение представления графической информации в Windows

Листов **6**

Выполнил

студент группы Э-56
Григорчук В. С.

Проверил

Дубицкий А. В.

Цель работы: Изучить методы работы с графической информацией в Windows и применить полученные знания на практике.

Задание: Написать программу, реализующую просмотр графического файла (формат BMP). Программа должна: загружать и выводить на экран произвольный файл (с использованием файловых функций); осуществлять проверку на допустимый формат файла; читать все файлы с цветовой палитрой до 256 цветов (black/white, grey, 16, 256); выводить информацию из заголовков файла (тип, размер, разрешение, использование сжатия, к-во цветов, ...), а также цветовую палитру; предусмотреть прокрутку изображения.

Код программы:

```
using System.IO;

namespace FormApp
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public String bfType;
        public Int32 bfSize;
        public Int16 bfReserved1;
        public Int16 bfReserved2;
        public Int32 bfOffBits;
        public Int32 bfSizeheader;
        public Int32 bfShirinaImage;
        public Int32 bfVisotaImage;
        public Int16 bfNumberPlosk;
        public Int16 bfBitPixel;
        public Int32 bfCompress;
        public Int32 bfSizeRastMass;
        public Int32 bfGorSize;
        public Int32 bfVertSize;
        public Int32 bfNumberColors;
        public Int32 bfMainColors;
```

```

public Form1()
{
    InitializeComponent();
}

private void button1_Click_1(object sender,
    EventArgs e)
{
    openFileDialog1.Filter = "bmp |*.bmp";
    openFileDialog1.ShowDialog();
    BinaryReader bReader = new BinaryReader(File.
        Open(openFileDialog1.FileName, FileMode.Open
            ));
    bfType = new string(bReader.ReadChars(2));
    bfSize = bReader.ReadInt32();
    bfReserved1 = bReader.ReadInt16();
    bfReserved2 = bReader.ReadInt16();
    bfOffBits = bReader.ReadInt32();
    bfSizeheader = bReader.ReadInt32();
    bfShirinaImage = bReader.ReadInt32();
    bfVisotaImage = bReader.ReadInt32();
    bfNumberPlosk = bReader.ReadInt16();
    bfBitPixel = bReader.ReadInt16();
    bfCompress = bReader.ReadInt32();
    bfSizeRastMass = bReader.ReadInt32();
    bfGorSize = bReader.ReadInt32();
    bfVertSize = bReader.ReadInt32();
    bfNumberColors = bReader.ReadInt32();
    bfMainColors = bReader.ReadInt32();

    bReader.Close();
}

```

```

String CompressType = 0.ToString();
if (bfCompress == 0 || bfCompress == 3 ||
    bfCompress == 6)
    CompressType = "Без сжатия";
else if (bfCompress == 1 || bfCompress == 2)
    CompressType = "RLE";
else if (bfCompress == 4)
    CompressType = "JPEG";
else if (bfCompress == 5)
    CompressType = "PNG";

```

```

Bitmap original_image = new Bitmap(
    openFileDialog1.FileName);
pictureBox1.Image = original_image;
pictureBox1.Show();

```

```

String message = "Сигнатура файла: " + bfType
    + "\n Размер файла: " + bfSize.ToString() +
        "\n Местонахождение данных
        растрового массива: " +
        bfOffBits.ToString() +
        "\n Длина заголовка
        растрового массива: " +
        bfSizeheader.ToString() +
        "\n Ширина изображения: " +
        bfShirinaImage.ToString() +
        "\n Высота изображения: "
    +
        bfVisotaImage.ToString() + "\n
        n Число цветовых плоскостей
        : " + bfNumberPlosk +

```

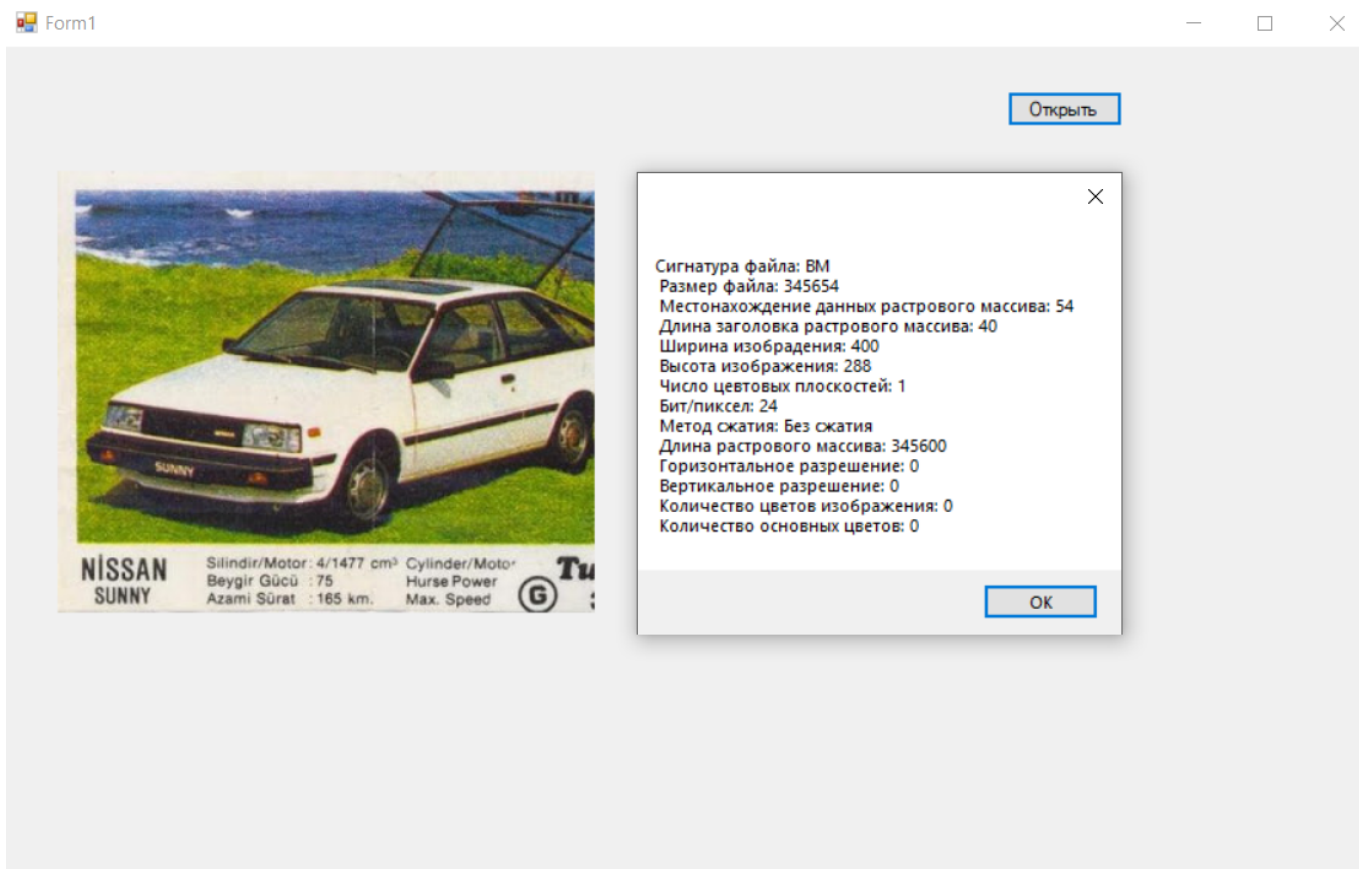
```

"\n Бит/пиксел: " +
    bfBitPixel + "\n Метод
    сжатия: " + CompressType +
"\n Длина растрового массива:
    " + bfSizeRastMass + "\n
    Горизонтальное разрешение:
    " +
    bfGorSize + "\n Вертикальное
    разрешение: " + bfVertSize
    +
"\n Количество цветов
    изображения: " +
    bfNumberColors + "\n
    Количество основных цветов:
    " +
    bfMainColors;

    MessageBox.Show(message);
}
}
}

```

Результат:



Вывод: Изучили методику просмотра графических файлов в Windows. Научились работать с графическими файлами.