

Работа с буфером консолт

Что это

Буфер экрана — это область памяти, где хранится информация о содержимом текущего экрана терминала. Когда программа выводит данные на экран, она записывает их в буфер, который затем отображается на экране. Буфер может содержать несколько строк текста, каждая из которых занимает одну строку на экране.

Что это

Буфер экрана — это двумерный массив символов и данных о цвете для вывода в окне консоли.

Зачем нужно

Работа с буфером экрана консоли позволяет программисту управлять отображением текста и символов в терминале или командной строке.

В C# основным классом для работы с буфером экрана является `System.Console`. Этот класс предоставляет широкий набор статических методов и свойств для управления вводом и выводом данных в консольный интерфейс.

System.Console

- `WriteLine()`: выводит указанный объект на консоль и переводит курсор на новую строку
- `Write()`: выводит указанный объект в консоль без перевода на новую строку
- `ReadLine()`: считывает строку, введенную пользователем до нажатия Enter

System.Console

- `Clear()`: очищает содержимое консольного окна и перемещает курсор в верхнюю левую позицию.
- `SetCursorPosition(int left, int top)`: устанавливает позицию курсора в указанную точку экрана
- `ResetColor()`: восстанавливает стандартные цвета переднего плана и фона консоли
- `Beep(int frequency, int duration)`: воспроизводит звуковой сигнал

System.Console

- `MoveBufferArea(int sourceLeft, int sourceTop, int sourceWidth, int sourceHeight, int targetLeft, int targetTop)`: копирует прямоугольник символов из одной области буфера экрана в другую

System.Console

ForegroundColor: определяет цвет текста, выводимого в консоль

BackgroundColor: определяет цвет фона, на котором будет отображаться текст

Title: позволяет задать заголовок окна консоли

CursorVisible: управляет видимостью курсора в окне консоли.

System.Console

WindowWidth, WindowHeight: ширина и высота окна консоли

BufferWidth, BufferHeight: ширина и высота буфера экрана, который хранит содержимое консоли.

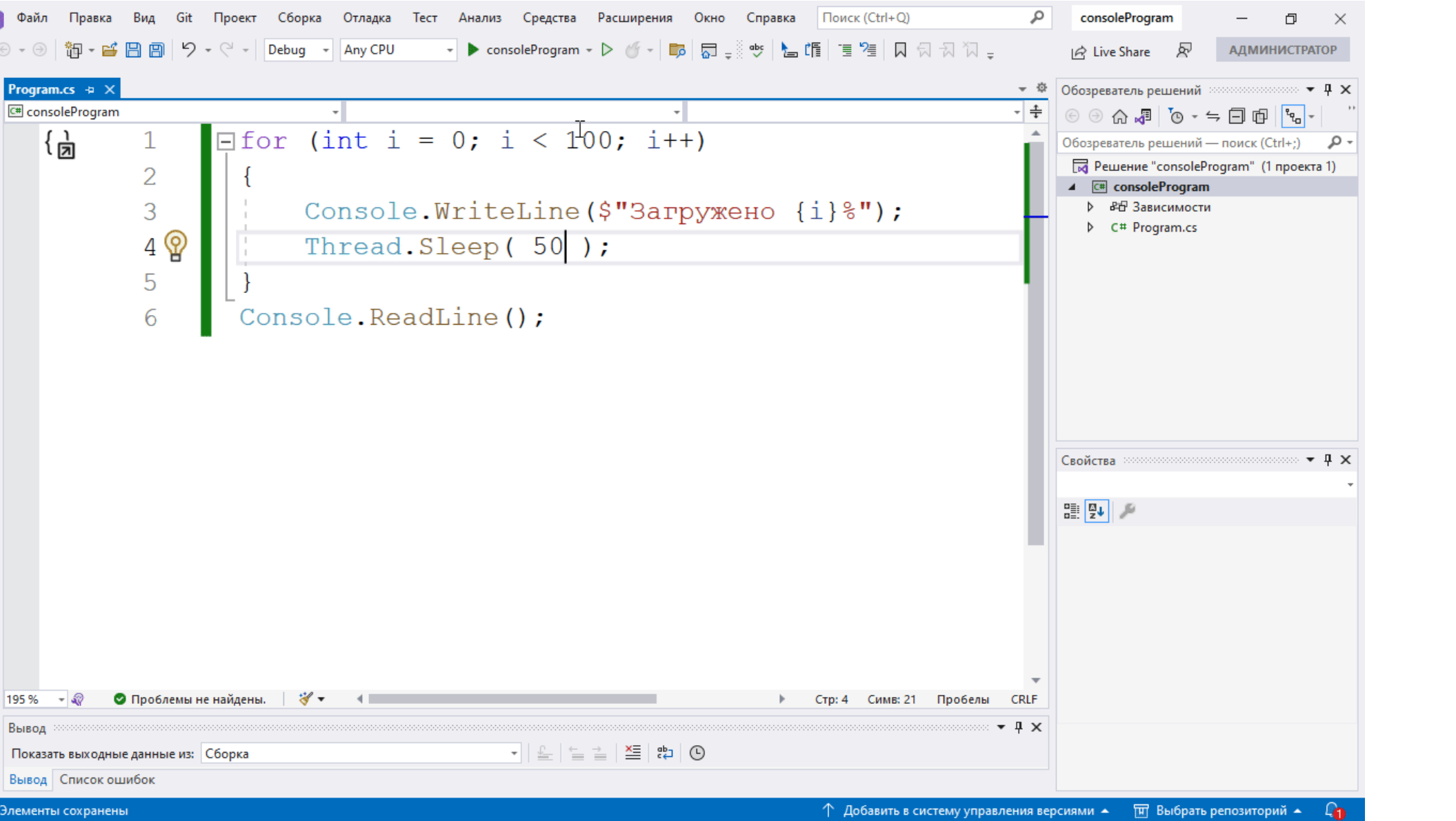
CursorLeft, CursorTop: текущие координаты положения курсора

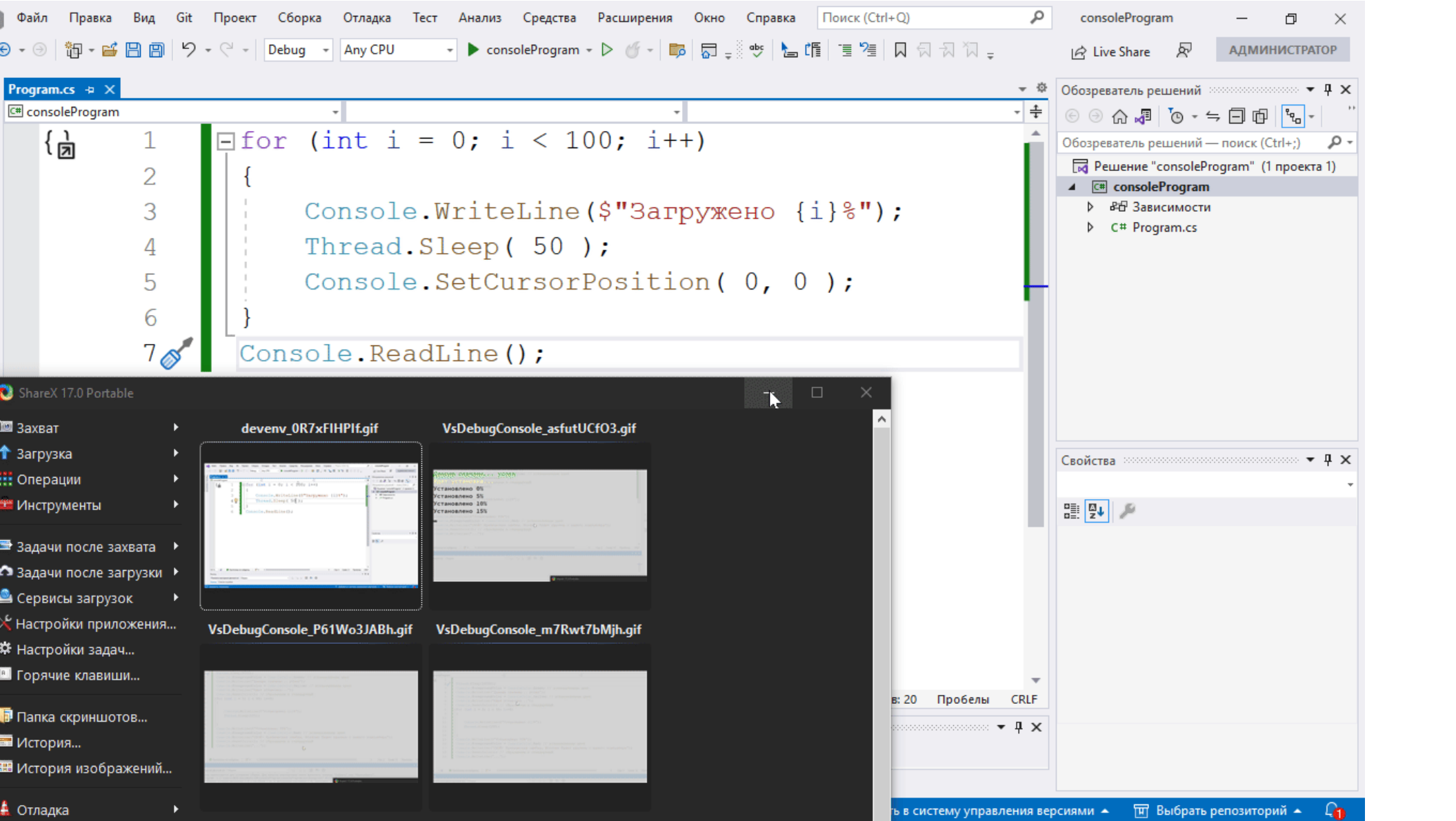
```
Console.SetCursorPosition(5, 5);  
Console.WriteLine("Hello");
```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio


Hello

C:\Users\NE01\Documents\C#\consoleP
\Debug\net7.0\consoleProgram.exe (п





```
Console.WriteLine("    ***    ***");  
Console.WriteLine(" ***** ");  
Console.WriteLine("*****");  
Console.WriteLine(" *****");  
Console.WriteLine(" *****");  
Console.WriteLine("    *****");  
Console.WriteLine("    *****");  
Console.WriteLine("    ***");  
Console.WriteLine("    *");  
Thread.Sleep(1000);  
Console.MoveBufferArea(0, 0, Console.BufferWidth,  
    Console.BufferHeight, 10, 10);  
  
Console.ReadKey();  
Console.WriteLine(
```

14 

```
Console.ReadKey();
```



Задание

Создать консольное приложение, выводящее обратный отсчет в формате МИНУТЫ:СЕКУНДЫ, начинающийся с двух минут. Когда остается половина минуты или меньше, красить выводимый текст в красный. По истечении таймера выдать звуковой сигнал SOS. Время должно выводиться в центре консольного окна и очищаться каждую секунду.