

Стеганография

Прячем текст в рисунок



Этого кота можно достать
из этого дерева



Почему рисунок - СтегоКонтейнер?

- 1) некоторым важно защищать фото, картины;
- 2) большой объем позволяет много прятать;
- 3) можно заранее оценить вместимость контейнера;
- 4) рисунки имеют "шумы" - туда можно прятать совсем без искажений
- 5) выявить визуально не представляется возможным;
- 6) можно встраивать прямо в потоковое видео.

ОДИН КОМПОНЕНТ
ЦВЕТА

0..255

ОДИН ЦВЕТ

ЭТО ТРИ КОМПОНЕНТА



Green

7	6	5	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

от 0 0 0 0 0 0 0 0 = 0



до 1 1 1 1 1 1 1 1 = 255

веса
разрядов

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

значения

128	64	32	16	8	4	2	1
-----	----	----	----	---	---	---	---



сильно
влияет
на цвет

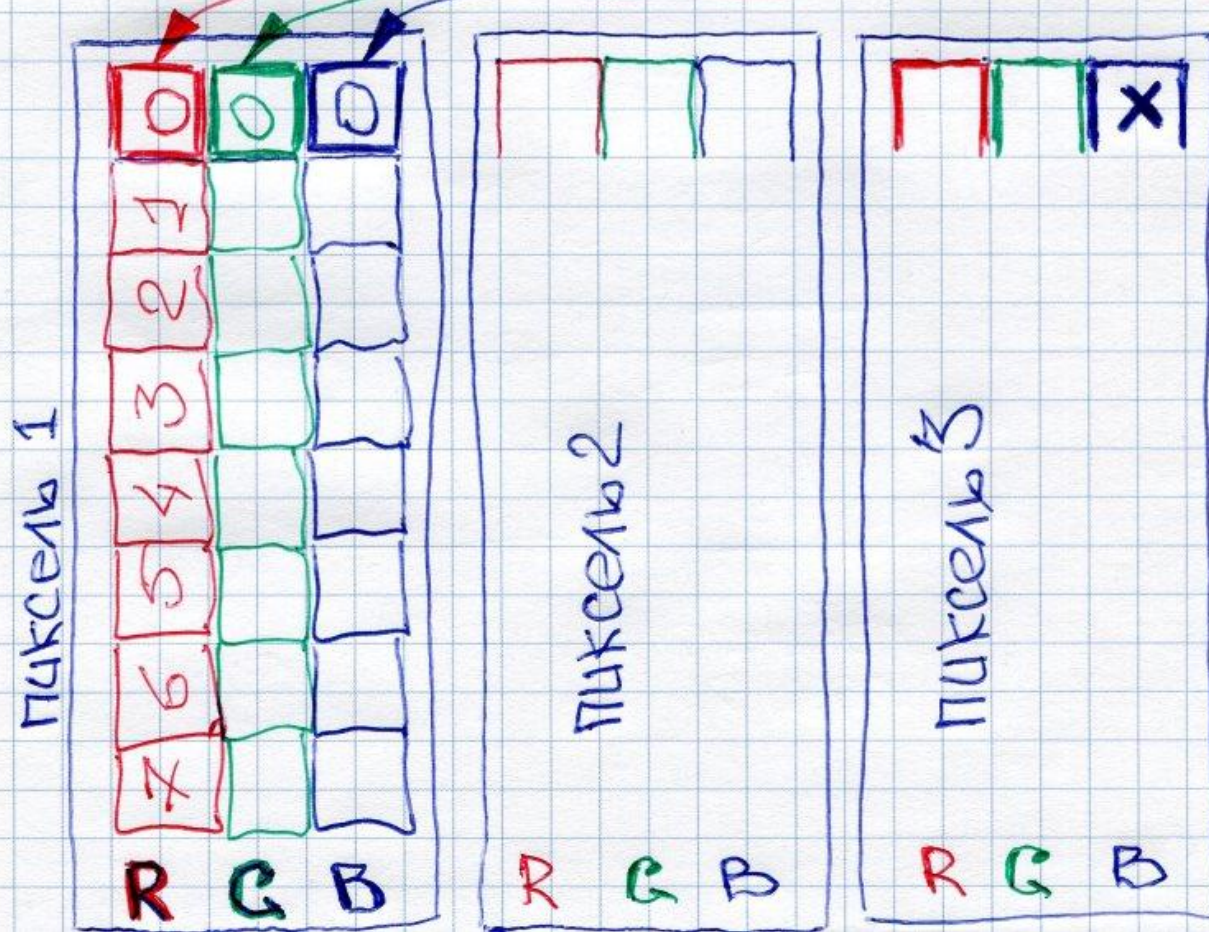
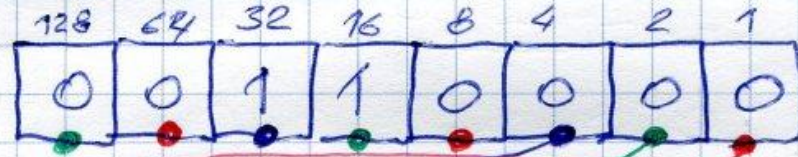


почти
не влияет
на цвет



СИМВОЛ '2'

КОД СИМВОЛА '2' = 50



КАК ЗАПИСЫВАТЬ

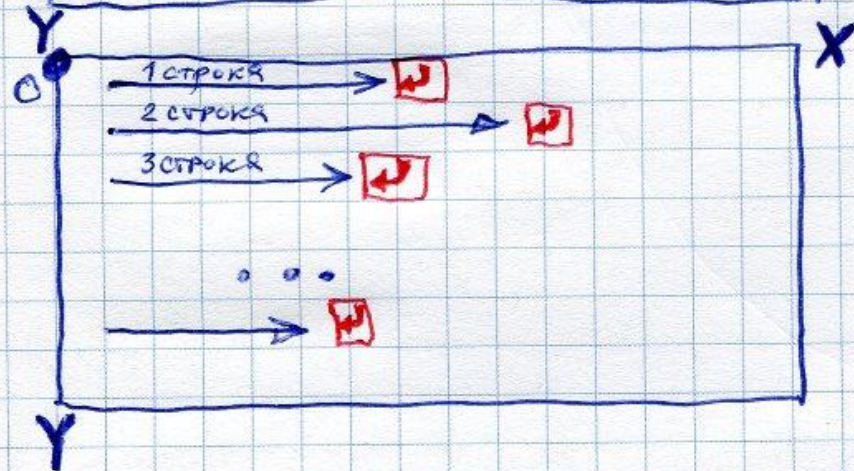
1



СИМВОЛ КОНЦА
СТРОКИ

ИСПОЛЬЗ. 100%

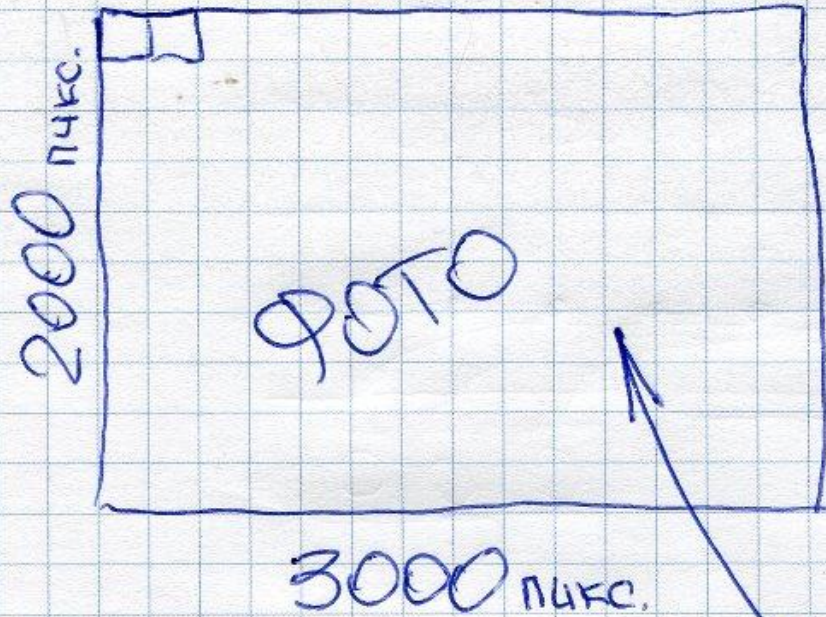
2



если width = 3000 пикс.
и средн. гл. строки 100 симв.

то ИСПОЛЬЗ. $\frac{100}{3000}$

$\frac{1}{30} \approx 3\%$

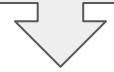


\Rightarrow 6 000 000 пикс.

\parallel
6 Мегя Пикс.

3 пикс. на 1 симв.

{ 2 млн. символов



```
x = 0; // позиция пикселя всей картинки
int j = 0; // это номер символа в строке
{
    cod = (int)arr[j]; // устанавливаем код символа
    sdv = 0; // обнуляем сдвиг
    for (int p = 0; p < 3; p++) // номер пикселя
    {
        // узнаем цвет пикселя
        t = ((Bitmap)pictureBox1.Image).GetPixel(x, y);
        r = (t.R & 254) | bit(cod, sdv++);
        g = (t.G & 254) | bit(cod, sdv++);
        if (p < 2)
            b = (t.B & 254) | bit(cod, sdv++);
        else
            b = t.B;
        ((Bitmap)pictureBox1.Image).
            SetPixel(x, y, Color.FromArgb(r, g, b));
        x++; // переходим на следующий пиксель символа
    }
}
```