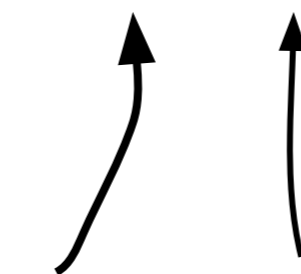
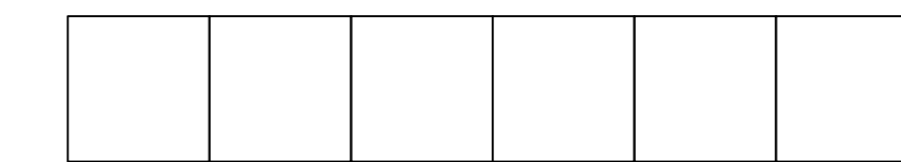


№ 7

Для хранения произвольного растрового изображения размером 128 × 320 пикселей отведено 30 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество битов, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

Число 64 цвета



0,1 0,1

2 варианта 2 варианта 2 варианта 2 варианта

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

вариантов комбинаций

Задача про парту
10 мальчиков
15 девочек
3 крокодила
парт трехместная
мальчик всегда справа,
девочки слева

девочка	мальчик
---------	---------

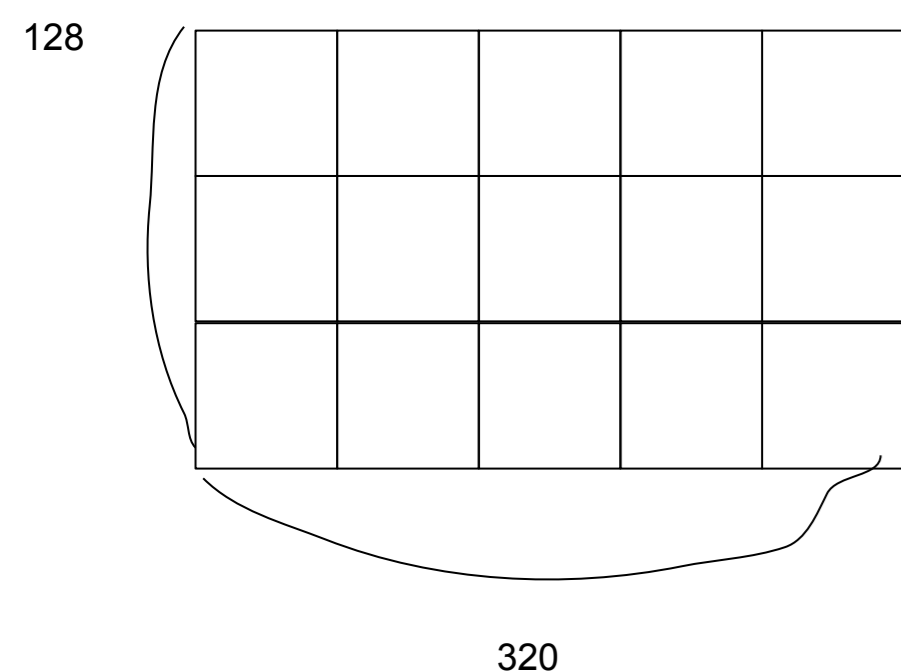
150 комбинаций

либо с каждой
девочкой по 10
мальчиков

либо с каждым
мальчиком по 15
девочек

девочка	мальчик	крокодил
---------	---------	----------

девочка+мальчик= пара	крокодил
--------------------------	----------



$$30 \text{ кбайт} = 30 \cdot 1024 \text{ байт} = 30 \cdot 1024 \cdot 8 \text{ бит} = 30 \cdot 2^{10} \cdot 2^3 \text{ бит} = 30 \cdot 2^{13} \text{ бит}$$

Сколько всего клеточек? $128 \cdot 320$

Сколько памяти на одну клеточку?

$$30 \cdot 2^{13} / (128 \cdot 320) = 30 \cdot 2^{13} / (2^7 \cdot 32 \cdot 10) = 30 \cdot 2^{13} / (2^7 \cdot 2^5 \cdot 2 \cdot 5) = 30 \cdot 2^{13} / (2^{13} \cdot 5) = 30 / (5) = 6 \text{ бит на одну клеточку}$$

0	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---

цвет1

0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---

цвет2