

Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. В палитре 65 536 цветов, размер изображения — 640 x 480 пк, при сохранении каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Для каждого изображения дополнительно записывается 60 Кбайт служебной информации. Сколько изображений удастся записать, если для их хранения выделено 10 Мбайт?

$$640 * 480 = 5 * 2^7 * 15 * 2^5 = 5 * 15 * 2^{12}$$

$$60 \text{ kb} = 60 * 2^{13} \text{ bit}$$

$$10 \text{ mb} = 10 * 2^{23} \text{ bit}$$

$$2^{16} = 16 \text{ bit} \Rightarrow 16 * 5 * 15 * 2^{12} = 2^{16} * 5 * 15$$

$$10 * 2^{23} / (2^{16} * 5 * 15 + 60 * 2^{13}) = 10 * 2^{10} / (2^3 * 5 * 15 + 60) =$$

$$= 10 * 2^{10} / (2^3 * 5 * 15 + 2^2 * 15) = 10 * 2^8 / (2 * 5 * 15 + 15) = 10 * 2^8 / 165 =$$

$$= 15.5$$

ОТВ: 15