

**1. Тип 7 № [9759](#)**

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $128 \times 128$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**2. Тип 7 № [9795](#)**

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $128 \times 128$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**3. Тип 7 № [10470](#)**

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $512 \times 512$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**4. Тип 7 № [10497](#)**

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $1024 \times 1024$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 16 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**5. Тип 7 № [11110](#)**

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $320 \times 640$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**6. Тип 7 № [11345](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $1024 \times 1024$  пикселей отведено 512 Кбайт памяти, при этом для каждого пикселя хранится двоичное число — код цвета этого пикселя. Для каждого пикселя для хранения кода выделено одинаковое количество бит. Сжатие данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**7. Тип 7 № [13736](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $640 \times 480$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 320 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**8. Тип 7 № [14695](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $800 \times 600$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 600 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**9. Тип 7 № [14770](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $800 \times 600$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 400 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**10. Тип 7 № [15104](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $300 \times 200$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 30 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**11. Тип 7 № [15131](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $600 \times 450$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 90 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**12. Тип 7 № [15625](#)**

Графический файл с разрешением  $1024 \times 600$  на жестком диске занимает не более 120 Кбайт. Определите максимальное количество цветов, которое может использоваться для кодирования данного изображения.

**13. Тип 7 № [15794](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 400 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 240 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**14. Тип 7 № [15821](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 400 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 120 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**15. Тип 7 № [15849](#)**

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 600 на 1000 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 250 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**16. Тип 7 № [15919](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1600 на 1200 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 1 Мбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**17. Тип 7 № [15946](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1600 на 900 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 900 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**18. Тип 7 № [15977](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 800 на 600 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 500 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**19. Тип 7 № [16036](#)**

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 200×256 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 65 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**20. Тип 7 № [16384](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 512 на 300 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 150 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**21. Тип 7 № [16438](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1024 на 600 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 300 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**22. Тип 7 № [16812](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 768 на 600 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 450 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**23. Тип 7 № [16885](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1200 на 900 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 900 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**24. Тип 7 № [17327](#)**

Автоматическая фотокамера с 400 Кбайт видеопамати производит растровые изображения с фиксированным разрешением и 16-цветной палитрой. Сколько цветов можно будет использовать в палитре, если увеличить видеопамать до 800 Кбайт?

**25. Тип 7 № [17373](#)**

Автоматическая фотокамера с 200 Кбайт видеопамати производит растровые изображения с фиксированным разрешением и 8-цветной палитрой. Сколько цветов можно будет использовать в палитре, если увеличить видеопамать до 400 Кбайт?

**26. Тип 7 № [18078](#)**

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 640 на 320 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цвета? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**27. Тип 7 № [18490](#)**

Автоматическая фотокамера делает фотографии высокого разрешения с палитрой, содержащей  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Средний размер фотографии составляет 12 Мбайт. Для хранения в базе данных фотографии преобразуют в чёрно-белый формат с палитрой, содержащей 256 цветов. Другие преобразования и дополнительные методы сжатия не используются. Сколько Мбайт составляет средний размер преобразованной фотографии?

**28. Тип 7 № [18557](#)**

Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 600 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 12 Мбайт. В целях экономии было решено перейти на разрешение 300 dpi и цветовую систему, содержащую  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**29. Тип 7 № [18585](#)**

Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 150 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 1 Мбайт. Для повышения качества было решено перейти на разрешение 600 dpi и цветовую систему, содержащую  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**30. Тип 7 № [18711](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 128 на 320 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 40 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**31. Тип 7 № [18788](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 480 на 640 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 40 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**32. Тип 7 № [18815](#)**

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 256 на 512 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 24 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**33. Тип 7 № [19058](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $128 \times 320$  пикселей отведено 40 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**34. Тип 7 № [26952](#)**

На снимок размером 1200 на 1024 пикселей в памяти выделено не более 1000 Кбайт. Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.

**35. Тип 7 № [26981](#)**

Камера делает фотоснимки размером  $250 \times 300$  пикселей. На хранение одного кадра отводится 40 Кбайт. Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.

**36. Тип 7 № [27378](#)**

Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. Размер изображения — 640 x 480 пк, при сохранении изображения каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Размер файла не должен превышать 280 Кбайт, при этом 40 Кбайт необходимо выделить для служебной информации. Какое максимальное количество различных цветов и оттенков можно использовать в изображении?

**37. Тип 7 № [27404](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 20 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**38. Тип 7 № [28545](#)**

Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. Размер изображения — 320 x 240 пк, при сохранении изображения каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Размер файла не должен превышать 100 Кбайт, при этом 20 Кбайт необходимо выделить для служебной информации. Какое максимальное количество различных цветов и оттенков можно использовать в изображении?

**39. Тип 7 № [28684](#)**

В информационной системе хранятся изображения размером 160 x 128 пикселей, содержащие не более 64 различных цветов. Коды пикселей записываются подряд, никакая дополнительная информация об изображении не сохраняется, данные не сжимаются. Сколько Кбайт нужно выделить для хранения одного изображения? В ответе укажите только целое число — количество Кбайт, единицу измерения указывать не надо.

**40. Тип 7 № [29116](#)**

В информационной системе хранятся изображения размером 224 x 128 пикселей, содержащие не более 64 различных цветов. Коды пикселей записываются подряд, никакая дополнительная информация об изображении не сохраняется, данные не сжимаются. Сколько Кбайт нужно выделить для хранения одного изображения? В ответе укажите только целое число — количество Кбайт, единицу измерения указывать не надо.

**41. Тип 7 № [29655](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 50 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?

**42. Тип 7 № [33086](#)**

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?

**43. Тип 7 № [33179](#)**

Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 300 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 9 Мбайт. В целях экономии было решено перейти на разрешение 200 dpi и цветовую систему, содержащую 256 цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**44. Тип 7 № [33477](#)**

Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 200 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 8 Мбайт. Для повышения качества представления информации было решено перейти на разрешение 300 dpi и цветовую систему, содержащую  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**45. Тип 7 № [33509](#)**

Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 300 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 18 Мбайт. В целях экономии было решено перейти на разрешение 150 dpi и цветовую систему, содержащую  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**46. Тип 7 № [33752](#)**

Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 300 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 16 Мбайт. В целях экономии было решено перейти на разрешение 150 dpi и цветовую систему, содержащую 256 цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**47. Тип 7 № [35465](#)**

В информационной системе хранятся изображения размером  $1024 \times 768$  пикселей. Методы сжатия изображений не используются. Каждое изображение дополняется служебной информацией, которая занимает 1280 Кбайт. Для хранения 2048 изображений потребовалось 4 Гбайт. Сколько цветов использовано в палитре каждого изображения?

**48. Тип 7 № [35896](#)**

В информационной системе хранятся изображения размером  $1024 \times 768$  пикселей. Методы сжатия изображений не используются. Каждое изображение дополняется служебной информацией, которая занимает 640 Кбайт. Для хранения 2048 изображений потребовалось 2 Гбайт. Сколько цветов использовано в палитре каждого изображения?

**49. Тип 7 № [35981](#)**

В информационной системе хранятся изображения размером  $2048 \times 1536$  пк. При кодировании используется алгоритм сжатия изображений, позволяющий уменьшить размер памяти для хранения одного изображения в среднем в 8 раз по сравнению с независимым кодированием каждого пикселя. Каждое изображение дополняется служебной информацией, которая занимает 128 Кбайт. Для хранения 32 изображений потребовалось 16 Мбайт. Сколько цветов использовано в палитре каждого изображения?

**50. Тип 7 № [36020](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $1536 \times 2048$  пикселей отведено не более 6 Мбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**51. Тип 7 № [36862](#)**

В информационной системе хранятся изображения размером  $2048 \times 1536$  пк. При кодировании используется алгоритм сжатия изображений, позволяющий уменьшить размер памяти для хранения одного изображения в среднем в 4 раза по сравнению с независимым кодированием каждого пикселя. Каждое изображение дополняется служебной информацией, которая занимает 128 Кбайт. Для хранения 32 изображений потребовалось 16 Мбайт. Сколько цветов использовано в палитре каждого изображения?

**52. Тип 7 № [37142](#)**

Изображение размером  $315 \times 3072$  пикселей сохраняется в памяти компьютера. Для его хранения выделяется не более 735 Кбайт без учёта заголовка файла. Все пиксели кодируются одинаковым количеством бит и записываются в файл один за другим. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении? В ответе запишите только число.

**53. Тип 7 № [38941](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $256 \times 640$  пк отведено 160 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?

**54. Тип 7 № [39236](#)**

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $512 \times 640$  пк отведено 640 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?

**55. Тип 7 № [45241](#)**

Для хранения сжатого произвольного растрового изображения размером  $192 \times 960$  пикселей отведено 90 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. При сжатии объём файла уменьшается на 35%. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**56. Тип 7 № [51976](#)**

Изображение было отсканировано с разрешением 150 dpi, а затем сохранено со сжатием на 20%. Размер полученного файла составил 4 Мбайт. Затем то же изображение было отсканировано с разрешением 300 dpi и сохранено со сжатием на 40%. Определите размер нового файла. В ответе запишите только число — размер файла в Мбайтах.

**57. Тип 7 № [52178](#)**

Изображение было отсканировано с разрешением 200 dpi, а затем сохранено со сжатием на 25%. Размер полученного файла составил 15 Мбайт. Затем то же изображение было отсканировано с разрешением 300 dpi и сохранено со сжатием на 40%. Определите размер нового файла. В ответе запишите только число — размер файла в Мбайтах.

**58. Тип 7 № [58474](#)**

Камера наблюдения делает фотографии и передаёт их по каналу связи в виде сжатых изображений размером  $640 \times 480$  пикселей и разрешением 16 бит. Пропускная способность канала позволяет передать 12 фотографий в секунду. Для повышения качества наблюдения камеру заменили на новую. Новая камера передаёт фотографии размером  $1280 \times 960$  пикселей и разрешением 24 бит, при этом коэффициент сжатия изображения не изменился. Сколько фотографий в секунду сможет передать новая камера, если в два раза увеличить пропускную способность канала связи?

**59. Тип 7 № [58515](#)**

Камера наблюдения делает чёрно-белые фотографии и передаёт их по каналу связи в виде сжатых изображений размером  $1200 \times 900$  пикселей и разрешением 8 бит. Пропускная способность канала позволяет передать 16 фотографий в секунду. Для повышения качества наблюдения камеру заменили на новую. Новая камера передаёт цветные фотографии размером  $1800 \times 1800$  пикселей и разрешением 16 бит, при этом коэффициент сжатия изображения не изменился. Сколько фотографий в секунду сможет передать новая камера, если в три раза увеличить пропускную способность канала связи?

**60. Тип 7 № [59685](#)**

Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 65 536 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером  $1024 \times 768$  пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется 3 байтами?

**61. Тип 7 № [59712](#)**

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером  $1280 \times 760$  пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется четырьмя байтами?

**62. Тип 7 № [59740](#)**

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 15 872 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером  $1023 \times 768$  пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется 3 байтами.

**63. Тип 7 № [59800](#)**

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером  $1280 \times 720$  пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется 4 Байтами.

**64. Тип 7 № [60249](#)**

Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного поведения делает цветные фотографии размером  $1024 \times 768$  пикселей, используя палитру из 4096 цветов. Для передачи снимки группируются в пакеты по 256 штук. Определите размер одного пакета фотографий в Мбайт.

В ответе запишите только число.

**65. Тип 7 № [63056](#)**

Камера наблюдения каждые  $n$  секунд ( $n$  — целое число) делает фотографию с разрешением  $1200 \times 800$  пикселей и палитрой 65 536 цветов. Фотографии передаются по каналу с пропускной способностью 300 Кбайт/сек, при этом используются методы сжатия, позволяющие уменьшить размер изображения в среднем на 40%.

Определите минимально возможное значение  $n$ , при котором возможна передача в режиме реального времени.