Самостоятельная работа №1.

Класс Ф.И.

1. Что является минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе?

а) Точка экрана (пиксель);

б) объект (прямоугольник, круг и т.д.);

в) палитра цветов;

г) знакоместо (символ).

2. Экран компьютера может работать в различных режимах, которые отличаются разрешающей способностью и количеством возможных цветов каждой точки.

Заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество точек | | | | Количество  цветов | | Количество  бит на точку | Информационный  объём экрана | |
| по горизонтали | по вертикали | | всего |
| 320 | 200 | |  | 2(21 =2) | |  |  | |
| 640 | 480 | |  | 8(23= 8) | |  |  | |
| 800 | | 600 |  | | 16(24=16) |  | |  |
| 1024 | | 768 |  | | 32(25= 32) |  | |  |

3. Определите требуемый объем видеопамяти для различных графических режимов экрана монитора. Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разрешающая способность экрана** | **Глубина цвета** |  | | | |
| **320 на 200** | **24** |  |  |  |  |
| **640 на 480** | **16** |  |  |  |  |
| **800 на 600** | **6** |  |  |  |  |
| **1024 на 768** | **4** |  |  |  |  |

4. Какого количества информации требует двоичное кодирование 1 точки на цветном экране (16 цветов)?

а) 1 бит;

б) 1 байт;

в) 4 бит;

г) 1 Кбайт.

5. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градации серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?

а) 10000 бит;

б) 10000 байт;

в) 10 Кбайт;

г) 1000 бит.

6. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10х10 точек. Каков информационный объём этого файла?

а) 100 бит;

б) 400 байт;

в) 400 бит;

г) 100 байт.

7. Файл, содержащий черно-белый квадратный рисунок, имеет объём 200 байтов. Каков размер рисунка в пикселях?

а) 1000х1000;

б) 40х40;

в) 1х1;

г) 100х100.

8. Какого количества информации требует двоичное кодирование 1 точки на черно-белом экране (без градации яркости)?

а) 1 бит;

б) 1 байт;

в) 4 бит;

г) 16 байт.

9. В процессе преобразования растрового изображения количество цветов уменьшилось с 65 536 до 16. Во сколько уменьшился его информационный объём.

10. Черно-белое (без градаций серого) растровое изображение имеет размер 10 х 10 точек. Какой информационный объём имеет изображение?

11. Цветное (с палитрой из 256  цветов) растровое изображение имеет размер 10 х 10 точек. Какой информационный объём имеет изображение?

12. Определите количество цветов в палитре при глубине цвета 4, 8, 16, 24, 32 бита.

13. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов увеличилось с 16 до 42 949 67 296. Во сколько раз увеличился  объем, занимаемый им в памяти?

14. 256-цветный рисунок содержит 120 байт информации. Из скольких точек он состоит?

15. Для хранения изображения размером 64 на 32 точек выделено 64 Кбайт  памяти. Определите, какое максимальное число цветов допустимо использовать в этом случае.

16. Достаточно ли видеопамяти объемом 256 Кбайт для работы монитора в режиме 640 Х 480 и палитрой из 16 цветов?

17. Какие графические режимы работы монитора может обеспечить видеопамять объемом в 1 Мбайт?