

Тема 2.2.2 Дискретное представление статической и динамической графической информации



Видеопамять - это специальная оперативная память, в которой формируется графическое изображение.

Иными словами для получения на экране монитора картинки её надо где-то хранить. Для этого и существует видеопамять.



Объем видеопамати рассчитывается по формуле: $V=I*X*Y$, где I – глубина цвета отдельной точки, X , Y –размеры экрана по горизонтали и по вертикали (произведение x на y – разрешающая способность экрана).

Экран дисплея может работать в двух основных режимах: текстовом и графическом.



```
ironfriends.ru
American Megatrends
www.ami.com

AMIBIOS (C) 2009 American Megatrends, Inc.
ASUS M4A79 Deluxe ACPI BIOS Revision 4101
CPU : AMD Phenom(tm) II X4 945 Processor
Speed : 3.00 GHz
DDR2-800 Mhz Unganged Mode

Press DEL to run Setup
Press 4 to activate ACC function
Press F8 for BBS POPUP
Press ALT+F2 to execute ASUS EZ Flash 2
Initializing USB Controllers .. Done.
8192MB OK
USB Device(s) : 1 Storage Device
Auto-Detecting Pri Master..ATAPI CD-ROM
Auto-Detecting SATA 1..IDE Hard Disk
Primary Master IDE: HL-DT-STDVD-RAM GH22NP21 1.00
Ultra DMA Mode-4
```



Пиксели - отдельные светящиеся точки на экране, количество которых зависит от типа дисплея.

Разрешающая способность - количество пикселей, с помощью которых на экране воспроизводится изображение

Глубина цвета - количество бит, используемых для кодирования цвета точки

Палитра - количество цветов, которые используются для воспроизведения изображения



Определить требуемый объем видеопамати для различных графических режимов экрана монитора, если известна глубина цвета на одну точку

| | Разрешающая способность | Глубина цвета (бит на точку) | | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------------|---|----|----|----|
| | | 4 | 8 | 16 | 24 | 32 |
| 640 на 480 | 307200 | 150Кбайт | | | | |
| 800 на 600 | | | | | | |
| 1024 на 768 | | | | | | |
| 1280 на 1024 | | | | | | |

1. Всего точек на экране (разрешающая способность): $640 * 480 = 307200$
2. Необходимый объем видеопамати $V = 4 \text{ бит} * 307200 = 1228800 \text{ бит} = 153600 \text{ байт} = 150 \text{ Кбайт}$.
3. Аналогично рассчитывается необходимый объем видеопамати для других графических режимов.



Определить требуемый объем видеопамяти для различных графических режимов экрана монитора, если известна глубина цвета на одну точку

| | Разрешающая способность | Глубина цвета (бит на точку) | | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 4 | 8 | 16 | 24 | 32 |
| 640 на 480 | 307200 | 150Кбайт | 300Кбайт | 600Кбайт | 900Кбайт | 1200Кбайт |
| 800 на 600 | 480000 | 234Кбайт | 469Кбайт | 938Кбайт | 1404Кбайт | 1872Кбайт |
| 1024 на 768 | 786432 | 384Кбайт | 768Кбайт | 1536Кбайт | 2304Кбайт | 3072Кбайт |
| 1280 на 1024 | 1310720 | 640Кбайт | 1280Кбайт | 2560Кбайт | 3840Кбайт | 5120Кбайт |

1. Всего точек на экране (разрешающая способность): $640 * 480 = 307200$
2. Необходимый объем видеопамяти $V = 4 \text{ бит} * 307200 = 1228800 \text{ бит} = 153600 \text{ байт} = 150 \text{ Кбайт}$.
3. Аналогично рассчитывается необходимый объем видеопамяти для других графических режимов.

