

Младшие
адреса

Таблица векторов прерываний

Глобальные переменные BIOS и DOS

Модуль IO.SYS

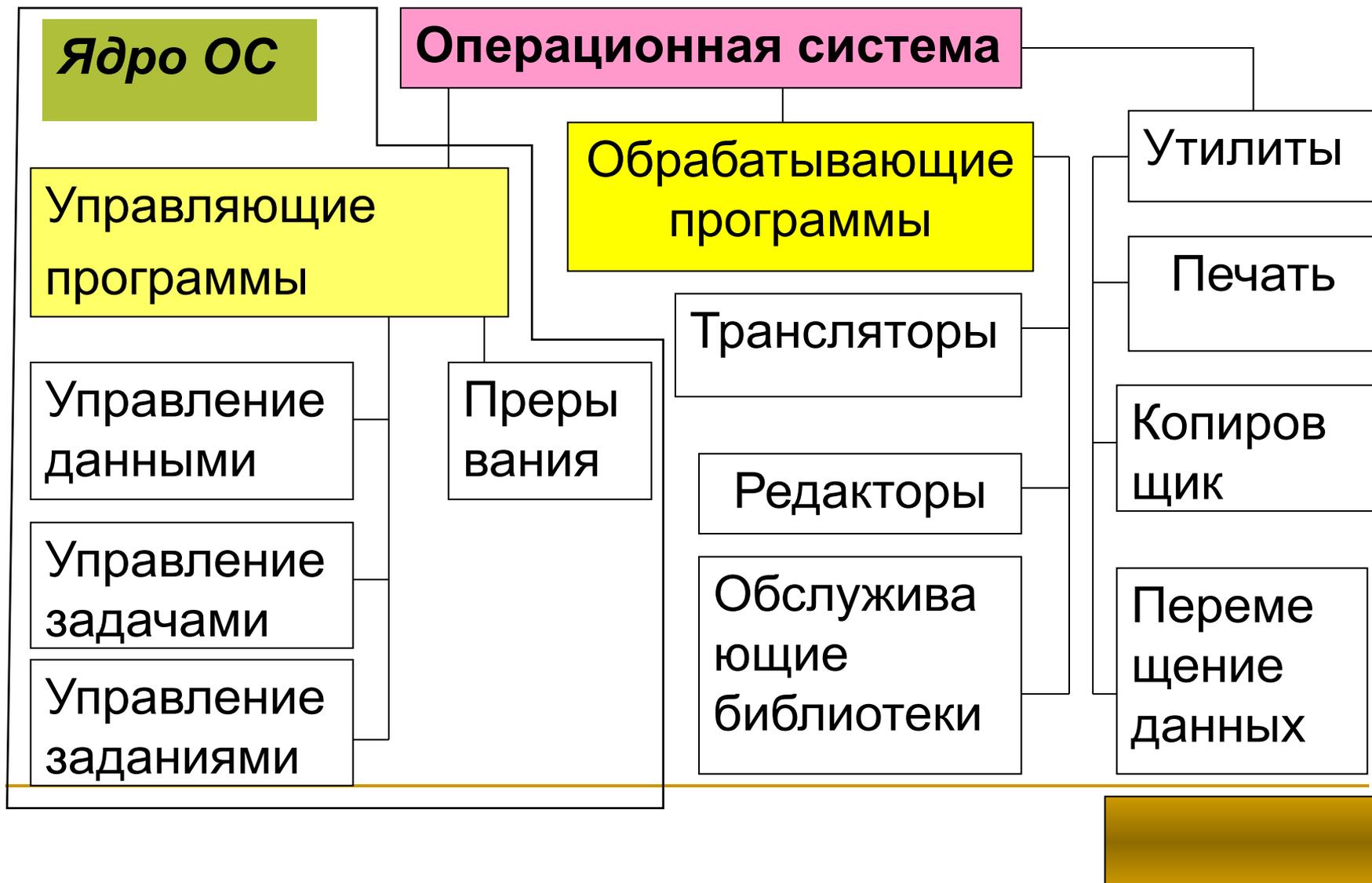
Модуль MSDOS.SYS: Обслуживающие функции, буферы, рабочие и управляющие области, устанавливаемые драйверы.

Резидентная часть COMMAND.COM: обработка программных прерываний, системная программа загрузки, программа загрузки транзитной часть COMMAND.COM

Ядро системы

	Область для выполнения программ пользователя и утилит MSDOS. (Программы типа *.exe или *.com)
	Область расположения стека исполняющейся программы. Стек «растёт» снизу вверх
	Транзитная часть командного процессора COMMAND.COM. (Командный интерпретатор)
	Видеопамять
	Резервная область для расширения BIOS
Старшие адреса

Операционная система. Принципиальная схема.



КОДИРОВАНИЕ ДАННЫХ

- Входные данные могут быть различных типов, поэтому важно выбрать унифицированную форму их представления в ЭВМ.
- В вычислительной технике принята система двоичного кодирования основанная на двоичной системе счисления (цифры 0 и 1). Отсюда и название «bit» (Binary Digit – двоичная цифра).
- двоичная логика – «да – нет», «черное – белое», «правда – ложь»

-
- Число используемых битов определяет число реализуемых вариантов.

1 бит - **0 1**

2 бита - **00 01 10 11**

3 бита - **000 001 010 011 100 101 110 111**

и т.д.

Какие данные подлежат кодировке:

- Целые и действительные числа;
 - Тексты;
 - Графические данные;
 - Звуковая информация.
-

Целые числа

- Целое число нужно представить его степенным рядом по основанию «2» .

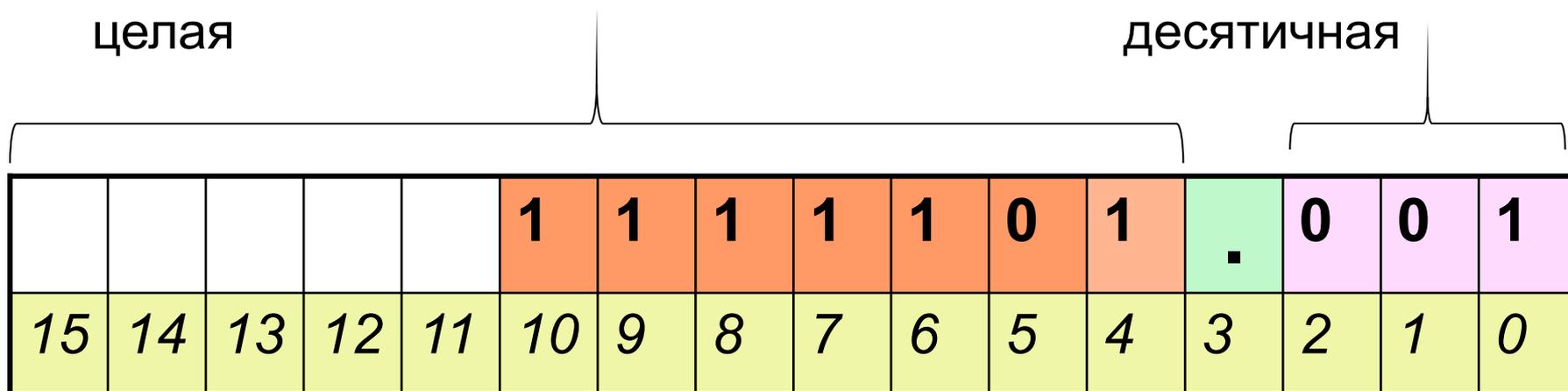
$$19 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 0 + 0 + 2 + 1,$$

т.е. для числа «19» представления требуется пять (5) двоичных разрядов.

											2^4				2^0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Вещественные числа

- Записи числа с фиксированной десятичной точкой - фиксируется число младших двоичных разрядов под десятичную часть вещественного числа, остальные разряды отводятся под целую часть числа. Представим число 125,125.

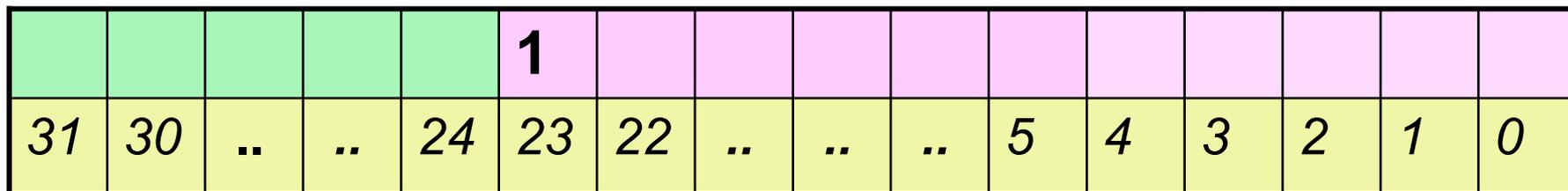


Вещественные числа

- Число с плавающей точкой состоит из двух битовых полей. Восемь старших разрядов отводятся под порядок двоичного числа, а остальные разряды – под мантиссу. Предварительно производится нормализация числа – отбрасываются все незначащие нули в старших разрядах. Поэтому старший значащий бит мантиссы всегда «1».

■ Порядок

мантисса





Текстовая информация

- Способ записи текстовой информации заключается в нумерации алфавита (или символов языка) и хранении полученных целых чисел наравне с обычными целыми числами.
-

Графический объект

Представление графических объектов может быть ***растровым*** и ***векторным***.

В векторном представлении объект описывается графическими примитивами (линии, цвет, заливка и т.д.).

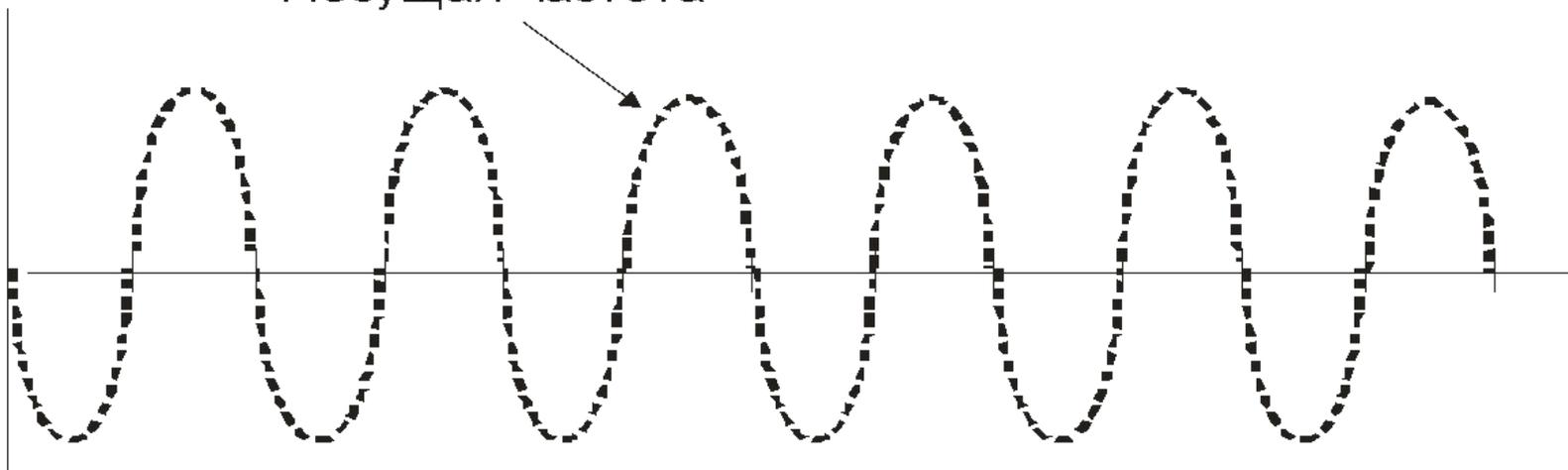
В растровом представлении объект описывается матрицей, содержащей информацию о пикселях. Каждый параметр графических объектов (координаты пикселя, линии, цвет, заливка и т.д.). кодируется целым числом.



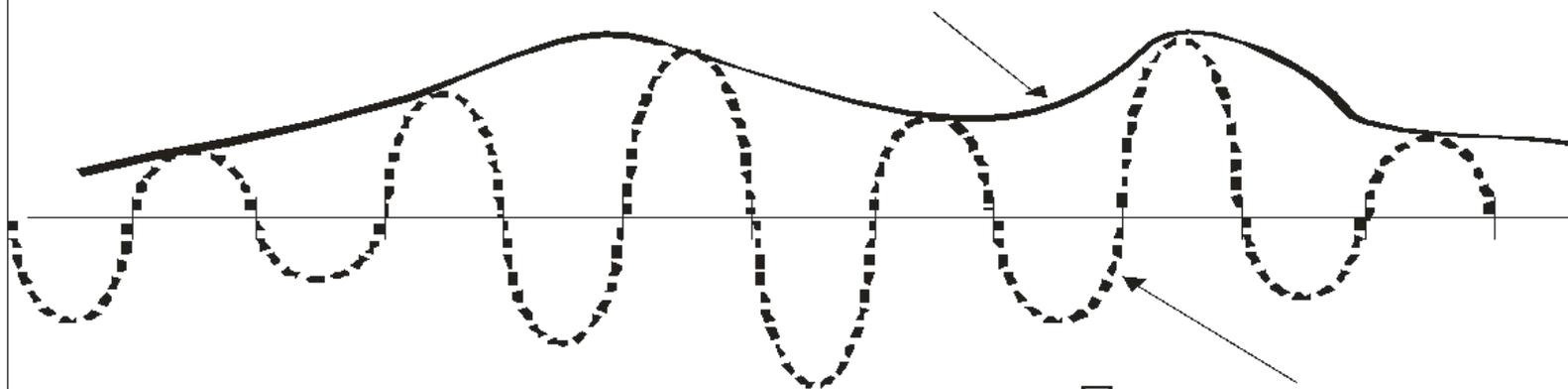
Звуковая информация

- Звуковая информация хранится подобно графической информации – в форматах, связанных с работой встроенного синтезатора звука, и в цифровом формате. Звуковая композиция преобразуется в цифровую форму. Звуковые сигналы воспринимаются человеком в диапазоне частот (1- 4)÷(18-20) кГц. Для записи информации формируются уровни сигнала с частотой не менее 40 кГц (т.е. шаг между отсчетами по времени $dt=25$ мксек).

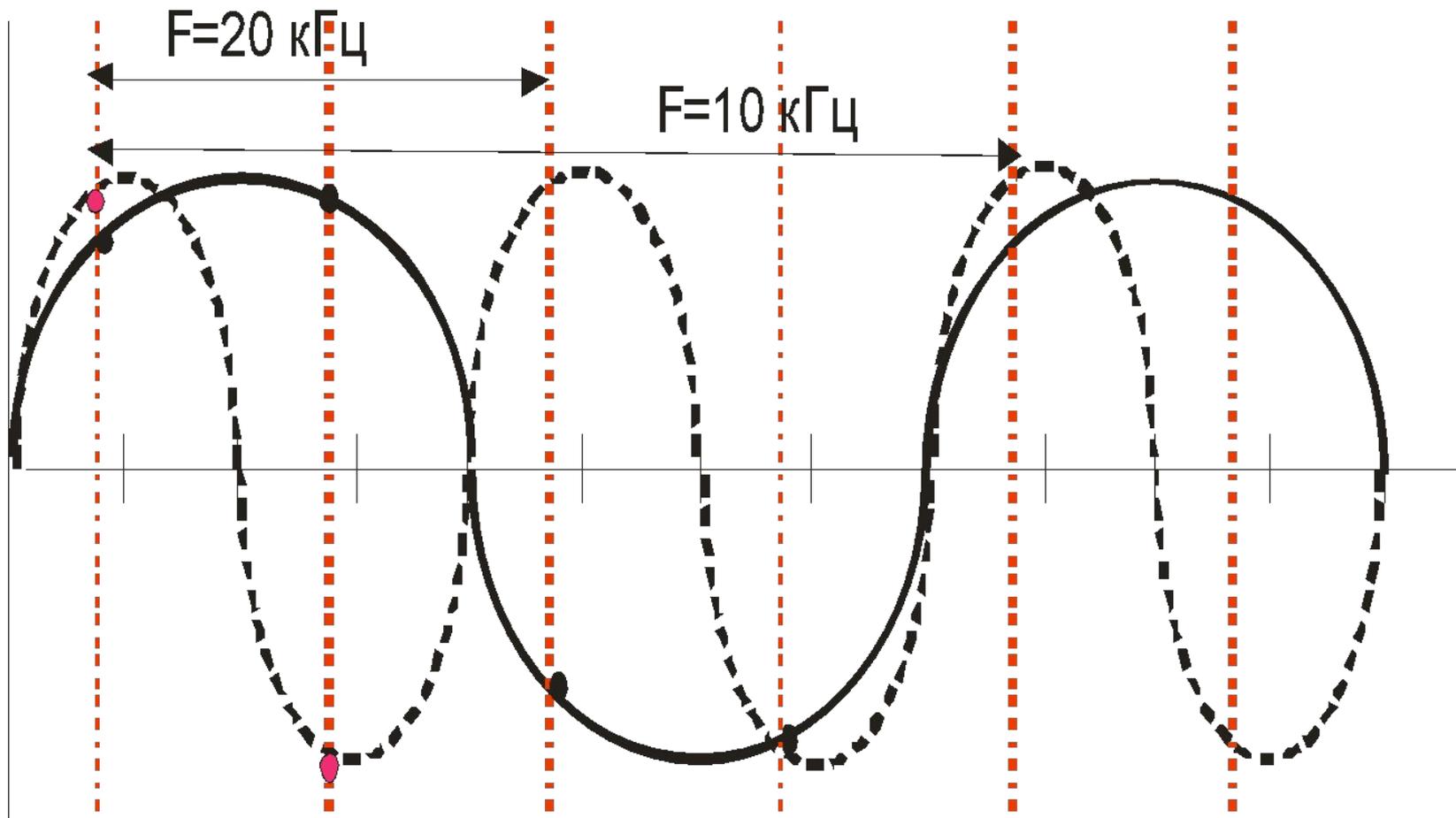
Несущая частота



Звуковой сигнал



Промодулированная
несущая частота



Звуковой сигнал

Оцифрованный сигнал

У
Р
О
В
Н
И

С
И
Г
Н
А
Л
А

Отсчёт по времени



