

## Информация взята из «Методическое пособие КПиЯП.pdf»

Функция **DOS 08h** (INT 21h) – считать символ из STDIN без эха, с ожиданием и проверкой на Ctrl + Break:

**Ввод:** AH = 08h.

**Вывод:** AL = код символа.

Каждой клавише на клавиатуре соответствует уникальный код, называемый скан-код. Этот код посылается клавиатурой при каждом нажатии и отпускании клавиши и обрабатывается BIOS – записывается в кольцевой буфер клавиатуры.

Прерывание **BIOS 16h**, функция **00h** (10h, 20h) – чтение символа с ожиданием:

**Ввод:** AH = тип клавиатуры:

- 00h – 83/84-клавиши;
- 10h – 101/102-клавиши;
- 20h – 122-клавиши.

Тип клавиатуры можно определить с помощью функции 09h прерывания 16h.

**Вывод:** Если нажатой клавише соответствует ASCII-символ, то в AH возвращается код этого символа, а в AL – скан-код клавиши. Если нажатой клавише соответствует расширенный ASCII-код, то в AL возвращается префикс скан-кода (например E0 для серых клавиш) или 0, если префикса нет, а в AH – расширенный ASCII-код.

Прерывание **BIOS 16h**, функция **02h** (12h, 22h) – получить состояние клавиатуры:

**Ввод:** AH = тип клавиатуры:

- 02h – 83/84-клавиши;
- 12h – 101/102-клавиши;
- 22h – 122-клавиши.

**Вывод:** AL = байт состояния клавиатуры 1, AH = байт состояния клавиатуры 2 (только для функций 12h и 22h).

Байт состояния клавиатуры 1 (расположен в памяти DOS по адресу 0000h:0417h или 0040h:0017h):

- бит 7 – Ins включена;
- бит 6 – CapsLock включена;
- бит 5 – NumLock включена;
- бит 4 – ScrollLock включена;
- бит 3 – Alt нажата (любая Alt для функции 02h и только левая Alt для 12h/22h);
- бит 2 – Ctrl нажата (любая Ctrl);
- бит 1 – левая Shift нажата;
- бит 0 – правая Shift нажата.

Байт состояния клавиатуры 2 (расположен в памяти DOS по адресу 0000h:0418h или 0040h:0018h):

- бит 7 – SysRq нажата;
- бит 6 – CapsLock нажата;
- бит 5 – NumLock нажата;

- бит 4 – ScrollLock нажата;
- бит 3 – правая Alt нажата;
- бит 2 – правая Ctrl нажата;
- бит 1 – левая Alt нажата;
- бит 0 – левая Ctrl нажата.

Так как эти байты расположены в памяти по фиксированному адресу, то вместо вызова прерывания удобнее просто считывать и даже перезаписывать значения этих байтов напрямую, что изменит состояние клавиатуры.

Прерывание **BIOS 10h**, функция **09** – вывести символ с заданным атрибутом на экран:

**Ввод:** AH = 09,

BH = номер страницы,

AL = ASCII-код символа,

BL = атрибут символа,

CX = число повторений символа.

Выводит на экран любой символ, включая специальные символы (например CR).

**Параметры цветов:**

0 = Black	8 = Gray
1 = Blue	9 = Light Blue
2 = Green	A = Light Green
3 = Aqua	B = Light Aqua
4 = Red	C = Light Red
5 = Purple	D = Light Purple
6 = Yellow	E = Light Yellow
7 = White	F = Bright White

В BL сначала записывается цвет фона, а затем цвет текста. Например, нижеприведённый код позволяет вывести в консоль строку «Ctrl+probel» красным цветом на белом фоне.

```

.....
mov    ah, 09h ; вывод сообщения
mov    bl, 0f4h ; красный текст на белом фоне
mov    cx, 11  ; сообщение длиной 11 байт
int    10h

mov    dx, CTRL_probel
int    21h

...
CTRL_probel db "CTRL_probel", $0d,$0a,$'
.....

```

