

МП 8086 поддерживает (как и все другие микропроцессоры) программное и аппаратное прерывание.

Программное прерывание инициируется по команде прерывания.

а) Ассемблер:  $INT\ n$ , где  $n$  — однобайтовый вектор перехода, указывается в  $H$ -коде.

б) Машинный код — 2 байта: 1-й байт — КОП, 2-й байт — вектор.  
КОП =  $CD$ . Вектор =  $0...FF$  ( $0...255_{10}$ ).

Что делает микропроцессор, обнаружив команду  $INT\ n$ ?

1) Запрещает дальнейшее аппаратное прерывание:  $IF = 0$  (то есть, выполняет скрытую команду  $CLI$ ).

2) Загружает последовательно в стек:

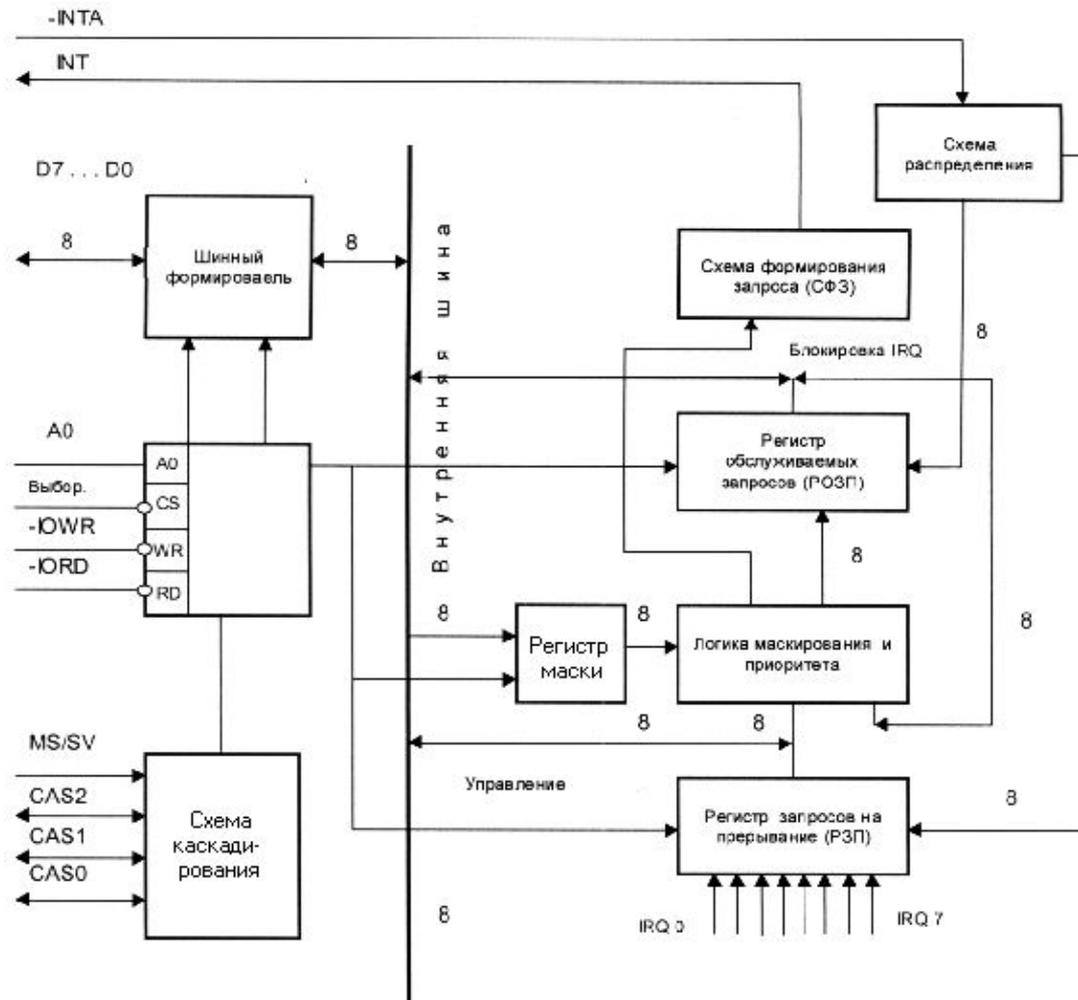
$Stack := \langle F \rangle$  - загружает в стек  $PSW$  (содержимое регистра флагов);

$Stack := \langle CS \rangle$  - загружает в стек содержимое сегментного регистра

$CS$ ;  $Stack := \langle IP \rangle$  - загружает в стек текущий адрес, то есть адрес следующей команды прерванной программы.

3) Начиная с адреса  $CS:EA$ , где  $CS = 0000$ ,  $EA = 4 \times n$  — считывает 2 слова, (4 байта), первое (младшее) из которых попадает в  $IP$ , а второе (старшее) — в  $CS$ .

Таким образом, следующая команда будет выбираться, начиная с адреса  $CS:IP$ , который установило программное прерывание  $INT\ n$ .



Следовательно, в задачу пользователя входит:

а) знать, в каком сегменте и с какого адреса расположена подпрограмма, которая вызывается прерыванием INT n;

б) загрузить в ячейки памяти в нулевом сегменте, начиная с  $EA = 4 \times n$ , слово адреса и слово сегмента начала подпрограммы.

Пример 1 – пусть подпрограмма должна вызываться прерыванием INT 2F, и эта подпрограмма располагается в ОЗУ, начиная с адреса: CS=1570, IP = 0100.

Ответ:

Вычисляем адрес вектора :  $EA = 2F \times 4 = BC$ .

Располагаем адрес начала подпрограммы по адресу вектора:

Адрес	IP		CS	
	00BC	00BD	00BE	00BF
Данные	00	01	70	15

Шинный формирователь осуществляет двунаправленное движение данных:

- при  $-IORD=0$ :  $T=0$  и шинный формирователь осуществляет направление справа налево;
- при  $-IOWR=0$ :  $T=1$  и шинный формирователь осуществляет направление слева направо.