

# Формат команд прямых внутрисегментных переходов

---

JMP m1 ; прямой безусловный переход  
CALL m1 ; прямой вызов процедуры  
JNZ m1 ; условный прямой переход  
LOOP m1 ; команда цикла



Знаковая величина **disp** в машинном коде - это **разность** между внутрисегментным адресом перехода и текущим значением IP (адресом следующей команды).

# Специфические форматы.

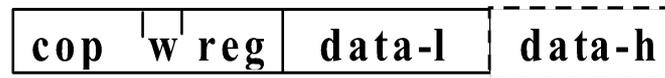
## Частные случаи команды MOV

---



Пересылка непосредственного операнда в регистр

`MOV reg, data` ;  $reg \leftarrow data$



Пример команды: `mov bx, 4`

Длина непосредственного операнда в машинном коде должна быть равна разрядности операции - `w`

- 
- Пересылка между регистром AX или AL и памятью (прямой адрес)

MOV AX /AL, прямой адрес ; AX/AL ← ds: disp

MOV прямой адрес, AX/AL ; ds:disp ← AX/AL

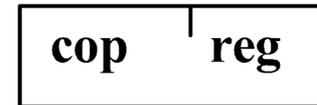


Пример:      mov ax, ds:obl      ; ax← ds:obl

## Команда XCHG reg, AX

---

**XCHG reg, AX** ; reg ↔ AX



□ Пример: xchg bx, ax

## Команды обращения к портам: IN, OUT

---

а) прямо заданный номер порта

IN AX/AL, port ; AX/AL ← порт  
OUT port, AX/AL ; порт ← AX/AL



б) косвенно заданный номер порта в регистре DX

IN AX/AL, DX ; AX/AL ← [DX]  
OUT DX, AX/AL ; [DX] ← AX/AL



# Команды PUSH/POP с сегментным регистром

---

Пример: push ds

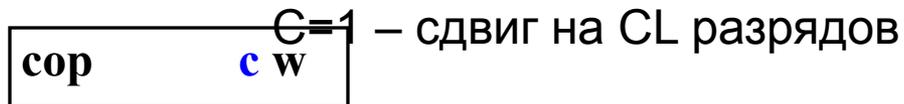


# Особенности формата команд сдвига

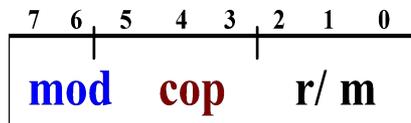
---

- В байте COP бит **C** задает количество бит сдвига:

C=0 – сдвиг на 1 разряд



- Во втором байте команды поле вторичного Cop кодирует тип команды сдвига



# Межсегментный прямой переход

---

`JMP far ptr cs: disp` ; IP ← disp  
; CS ← seg

<b>cop</b>	<b>disp-l</b>	<b>disp-h</b>	<b>seg-l</b>	<b>seg-h</b>
------------	---------------	---------------	--------------	--------------

- `disp` - прямой внутрисегментный адрес команды в другом кодовом сегменте
- `seg` - новое значение для указателя кодового сегмента CS. Поле остается пустым до загрузки машинного кода в память.

# Возврат из процедуры RET с увеличением SP

---

`RET data` ;  $IP \leftarrow SS:SP$   
;  $SP \leftarrow SP + data$

<b>cop</b>	<b>data-l</b>	<b>data-h</b>
------------	---------------	---------------

Пример: `RET 8`

# Программное прерывание: INT n

---



Пример: int 21h

# Формат строковых команд

---

<b>cop</b> <b>w</b>
---------------------

префикс	<b>cop</b> <b>w</b>
---------	---------------------

с префиксом  
повторения