

CỜ (Flag)

1. Cờ gửi (cờ nhớ)

CF (Carry Flag)

- 1: Nếu trong phép cộng có nhớ vào MSB hoặc trong phép trừ có mượn từ MSB
- 0: Ngược lại

Phép quay và phép dịch làm CF thay đổi

2. Cờ chẵn lẻ

PF (Parity Flag)

- 1: Khi byte thấp của kết quả là chẵn
- 0: Khi AL, BL, CL, DL lẻ.

- 0: Khi AL, BL, CL, DL lẻ.

Một word (từ) gọi là chẵn / lẻ Khi số bit 1 là chẵn / lẻ.
8 bit 1 byte

VĐ: AL = 1101 0010 \Rightarrow PF = 1.
8 bit

3. Cờ dấu

SF (Sign Flag)

- 1: Khi MSB = 1 (số âm)
- 0: Khi MSB = 0 (số dương)

4. Cờ Không

ZF (Zero Flag)

- 1: Khi Kết quả bằng 0
- 0: Khi Kết quả khác 0

~ ~ ~

5. Cờ trần

OF (Overflow Flag)

Kết trên phạm vi có dấu

-1: + Kết quả vượt quá phạm vi giá trị cho phép
+ Không đồng thời xảy ra nhớ vào, nhớ ra của MSB.

-0: Ngược lại.

1/ Xác định giá trị các cờ, giải thích?

a/ MOV AX, 0FFFh

AX = 0FFFh

MOV BX, 0FFFh

BX = 0FFFh

ADD AX, BX

AX + BX → AX

1 1 1 1
1 1 1 1
FFFF
+ 1 1 1 1
1 1 1 1

A = 10, B = 11, C = 12

$$+ \textcircled{\text{FFFF}} - 1$$

D=13, E=14, F=15.

$$1 \textcircled{\text{FFFE}} \textcircled{-2}$$

$$\text{ZF} = 0$$

$$\text{SF} = 1$$

$$\text{PF} = 0$$

$$\text{CF} = 1$$

$$\text{OF} = 0$$

$$\textcircled{1111} \textcircled{1111} \textcircled{1111} \textcircled{1110}$$

$$-2^{15} \rightarrow 2^{15} - 1$$

$$b/ \text{MOV AL}, 80h$$

$$\text{MOV BL}, 80h$$

$$\text{ADD AL}, \text{BL}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} 80h \\ + 80h \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 128 \\ + 128 \\ \hline 256 \end{array} = 16$$

$$\textcircled{100}$$

$$256$$

$$\textcircled{0000} \textcircled{0000} = \textcircled{0}$$

$$\text{SF} = 0 \quad \text{PF} = 1$$

$$\text{ZF} = 1 \quad \text{CF} = 1 \quad \text{OF} = 1$$

$$-2^7 \rightarrow 2^7 - 1$$

$$c/ \text{MOV AX}, 8000h$$

$$\text{MOV BX}, 1$$

$$\text{SUB AX}, \text{BX}$$

$$\text{AX} = 8000h$$

$$\text{BX} = 1$$

$$\text{AX} - \text{BX} \rightarrow \text{AX}$$

SUB AX, BX

$AX - BX \rightarrow AX$

(1) $\hat{A}m$ $\hat{D}r\hat{o}n\hat{g}$

$$\begin{array}{r} 8000h \\ - 0001 \\ \hline 7FFF \end{array} - 32768$$

$\hat{A}m$ $\hat{D}r\hat{o}n\hat{g}$

$$\begin{array}{r} 2^{15} \\ - 2 \\ \hline 2^{15} - 1 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} -7 \\ - 2 \\ \hline -9 \end{array}$$
$$\hat{A}m - 1 = \hat{A}m$$
$$-1 - 0 = -1 \text{ (H)} = 15$$

0111 1111 1111 1111

SF = 0, ZF = 0, PF = 1, CF = 0, OF = 1

Lệnh so sánh

CMP <đích>, <Nguồn> (Compare)

CMP AX, 0

Lệnh nhảy

- Nhảy không điều kiện

- Nhảy Không điều Kiện

JMP <Nhãn> (Jump)

- Nhảy có điều Kiện

Lệnh	Có dấu	Ko dấu
=	JE (Equal)	JE
>	JG (Greater)	JA (Above)
<	JL (Lower)	JB (Below)
≠	JNE (Not equal)	JNE.
≥	JGE	JAE
≤	JLE	JBE.

Vi' dụ: Nếu AX bằng 0, nhảy tới A.

CMP AX, 0

JE A

CMP AX, 0

JNE B

← So sánh } If.
← Nhảy

Lệnh lặp.

LOOP

Lặp có số lần
CX

JMP

Lặp

<Nhãn>

Câu lệnh

LOOP <Nhãn>

<Nhãn>

Câu lệnh

JMP <Nhãn>

BL = 10

< Nhãn >

Câu lệnh

.....

→ DEC BL
CMP BL, 0
JNE < Nhãn > } LOOP

- 8000h - 32768
- 1 - 1

- 32769

$-2^{15} \rightarrow 2^{15} - 1$

- 32768 → 32767
↑