

Δείκτες κατάστασης (6 bits)

- **CF (Carry Flag)** Χρησιμοποιείται σαν ένα επιπλέον δυαδικό ψηφίο σε αριθμητικές εντολές (ADD, SUB, ADC, SBC). Εάν προκύψει ένα κρατούμενο (πρόσθεση) ή απαιτηθεί δανεισμός (αφαίρεση), παίρνει τιμή 1 αλλιώς 0
- **SF (Sign Flag)** Χρησιμοποιείται από αριθμητικές ή λογικές πράξεις. Εάν το αποτέλεσμα είναι θετικό γίνεται 0, εάν είναι αρνητικό γίνεται 1
- **ZF (Zero Flag)** Γίνεται 1 αν το αποτέλεσμα μιας αριθμητικής ή λογικής πράξης είναι 0, αλλιώς μένει 0
- **OF (Overflow Flag)** Γίνεται 1 όταν το προσημασμένο αποτέλεσμα μιας πράξης (σε συμπλήρωμα του δύο) είναι πολύ μεγάλο ή πολύ μικρό για να χωρέσει στον τελεστή του αποδέκτη

Διακλαδώσεις με συνθήκη

- Ο 8086 διαθέτει 18 εντολές διακλαδώσεων με τις οποίες υπάρχει η δυνατότητα διακλάδωσης ανάλογα με την τιμή μιας σημαίας ή συνδυασμού σημαιών. Αν ελέγχουμε το αποτέλεσμα πράξεων με μη προσημασμένους αριθμούς τότε λαμβάνεται υπόψη μεταξύ των άλλων η **CF (Carry Flag)**, ενώ σε προσημασμένους αριθμούς ελέγχεται η **OF (Overflow Flag)** και η **SF (Sign Flag)**.
- Ακολουθεί ο πίνακας των εντολών με συνθήκη μαζί με τα συνώνυμα τους καθώς και τις τιμές των σημαιών σύμφωνα με τις οποίες θα πραγματοποιηθεί ή όχι η διακλάδωση

Διακλαδώσεις με συνθήκη

Εντολή	Περιγραφή	Δείκτες
JB/JNAE	Διακλάδωση εάν είναι μικρότερο μη προσημασμένο	CF=1
JAΕ/JNB	Διακλάδωση εάν δεν είναι μικρότερο μη προσημασμένο	CF=0
JBE/JNA	Διακλάδωση εάν δεν είναι μεγαλύτερο μη προσημασμένο	CF=1 ή ZF=1
JA/JNBE	Διακλάδωση εάν είναι μεγαλύτερο μη προσημασμένο	CF=0 ΚΑΙ ZF=0
JE/JZ	Διακλάδωση αν είναι ίσα	ZF=1
JNE/JNZ	Διακλάδωση αν είναι άνισα	ZF=0

Εντολή	Περιγραφή	Δείκτες
JL/JNGE	Διακλάδωση εάν είναι μικρότερο προσημασμένο	SF≠OF
JGE/JNL	Διακλάδωση εάν δεν είναι μικρότερο προσημασμένο	SF=OF
JLE/JNG	Διακλάδωση εάν δεν είναι μεγαλύτερο προσημασμένο	ZF=1 ή SF≠OF
JG/JNLE	Διακλάδωση εάν είναι μεγαλύτερο προσημασμένο	ZF=0 και SF=OF
JP/JPE	Διακλάδωση εάν υπάρχει ισοτιμία	PF=1
JNP/JPO	Διακλάδωση εάν δεν υπάρχει ισοτιμία	PF=0
JS	Διακλάδωση εάν αρνητικό αποτέλεσμα	SF=1
JNS	Διακλάδωση εάν θετικό αποτέλεσμα	SF=0
JC	Διακλάδωση εάν υπάρχει κρατούμενο	CF=1
JNC	Διακλάδωση εάν δεν υπάρχει κρατούμενο	CF=0
JO	Διακλάδωση εάν υπάρχει υπέρβαση κρατουμένου	OF=1
JNO	Διακλάδωση εάν δεν υπάρχει υπέρβαση κρατουμένου	OF=0

Εντολή σύγκρισης CMP

- Πολύ συχνά μιας εντολής διακλάδωσης με συνθήκη προηγείται μια εντολή σύγκρισης **CMP** όποτε και η διακλάδωση πραγματοποιείται ή όχι, ανάλογα με το αποτέλεσμα της σύγκρισης. Η εντολή σύγκρισης συντάσσεται όπως η εντολή αφαίρεσης SUB:

CMP προορισμός , προέλευση

Εντολή σύγκρισης CMP

- Η **CMP** συγκρίνει τον προορισμό με την προέλευση, δηλαδή όπως και η SUB αφαιρεί από τον προορισμό την προέλευση, ενημερώνει τους δείκτες κατάστασης (Flags) ανάλογα με το αποτέλεσμα της πράξης αλλά το αποτέλεσμα της πράξης δεν το αποθηκεύει πουθενά, δηλαδή οι τελεστές της σύγκρισης δεν αλλάζουν τιμή.

Π.χ

CMP AL, 6

JA a ; Διακλάδωση αν το περιεχόμενο του AL > 6

.....

.....

a :

Διακλάδωση χωρίς συνθήκη

- **JMP** : JuMP Εντολή διακλάδωσης του προγράμματος χωρίς συνθήκη

Συντάσσεται ως εξής:

JMP Ετικέτα_γραμμής

Διακλάδωση χωρίς συνθήκη

- Πχ. Για επανάληψη εντολών ξανά
καρου:

JMP καρου

- Πχ. Για αποφυγή εκτέλεσης εντολών

JMP next

....

.....

next:

Διακλάδωση με συνθήκη όπως η if then else

if (AL= BL) then	CMP AL, BL
{	JNE kati
...	...
}	... ; Εντολές αν είναι ίσα
else	JMP next
{	kati:
...	...
}	...;Εντολές αν είναι άνισα
	next:

Διακλάδωση με συνθήκη όπως η While ... do

While (AL = BL) do	xana: CMP AL , BL
{	JNE skip
...	...
...	...
...	...
...	...
}	JMP xana
	skip:

Διακλάδωση με συνθήκη όπως η do ...While

do{

...

...

...

...

} While (AL = BL)

xana:

...

...

...

...

CMP AL , BL

JE xana

Εισαγωγή χαρακτήρα από το πληκτρολόγιο

- Η εισαγωγή ενός χαρακτήρα από το πληκτρολόγιο χωρίς να εμφανίζεται ταυτόχρονα στην οθόνη, γίνεται με την 8η κλήση του DOS.
- Η εισαγωγή ενός χαρακτήρα από το πληκτρολόγιο με παράλληλη εμφάνιση στην οθόνη, γίνεται με την 1η κλήση του DOS.
- Η ASCII τιμή του χαρακτήρα που πληκτρολογήθηκε αποθηκεύεται στον AL.

```
MOV ah, 08h
```

```
INT 21h
```

```
MOV ah, 01h
```

```
INT 21h
```