

Εντολή μεταφοράς MOV

Σύνταξη: **MOV** προορισμός , προέλευση

οι τελεστές (προορισμός, προέλευση) πρέπει να είναι ίσου πλήθους bit δηλαδή ή και οι δύο 1 byte ή και οι δύο 1 word = 2 bytes

Μεταφέρει δεδομένα ενός ή δύο byte από :

- καταχωρητή σε καταχωρητή (π.χ `MOV AX, BX`)
- καταχωρητή σε θέση μνήμης (π.χ `MOV APOT, AL`)
- θέση μνήμης σε καταχωρητή (π.χ `MOV DL, APOT`)
- σταθερά τιμή σε καταχωρητή (π.χ `MOV AH, 21h`)
- σταθερά τιμή σε θέση μνήμης (π.χ `MOV ARIT, 5`)

Δεν επιτρέπεται σε καταχωρητές τμημάτων
`MOV DS, DATASEG;` δεν επιτρέπεται

Εντολές Πρόσθεσης - Αφαίρεσης

- Οι εντολές είναι **ADD** και **SUB** και συντάσσονται όπως ακριβώς η MOV δηλαδή:
 ADD προορισμός, προέλευση
 SUB προορισμός, προέλευση
- Ως προς τους τελεστές ισχύουν οι περιορισμοί της εντολής MOV και επιπλέον ότι απαγορεύεται η χρήση καταχωρητών τμημάτων

ΕΝΤΟΛΕΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΕΛΕΣΤΩΝ

- **INC** INCrement

Αύξηση κατά 1 της τιμής του τελεστή

Σύνταξη: **INC** τελεστής

Π.χ. INC BX

- **DEC** DECrement

Μείωση κατά 1 της τιμής του τελεστή

Σύνταξη: **DEC** τελεστής

Π.χ. DEC AH

Εντολή Πολλαπλασιασμού

- Η εντολή **MUL** χρησιμοποιείται για πολ/σμό μη προσημασμένων αριθμών και συντάσσεται:

MUL προέλευση

Όπου προέλευση είναι ένας τελεστής είτε καταχωρητής γενικής χρήσης είτε μεταβλητή μνήμης.

- Αν ο τελεστής είναι ενός byte τότε η προέλευση πολλαπλασιάζεται με το περιεχόμενο του AL και το αποτέλεσμα αποθηκεύεται στον AX.

Π.χ. αν AL=10 και DL=15 μετά την εντολή: **MUL DL**

Ο καταχωρητής AX = 150

Εντολή Πολλαπλασιασμού

- Αν ο τελεστής είναι δυο byte (1 word) τότε η προέλευση πολλαπλασιάζει το περιεχόμενο του AX και το αποτέλεσμα αποθηκεύεται σαν διπλή λέξη στους καταχωρητές DX:AX. Ο πολλαπλασιασμός θεωρείται μη προσημασμένος.
- Η εντολή **IMUL** είναι παρόμοια αλλά για προσημασμένο πολλαπλασιασμό

Εντολή Διαίρεσης

- Η εντολή **DIV** χρησιμοποιείται για διαίρεση μη προσημασμένων αριθμών και συντάσσεται:

DIV προέλευση

Όπου προέλευση είναι ένας τελεστής είτε καταχωρητής γενικής χρήσης είτε μεταβλητή μνήμης.

- Αν ο τελεστής είναι ενός byte τότε η προέλευση διαιρεί το περιεχόμενο του AX και το μεν πηλίκο της διαίρεσης αποθηκεύεται στον AL το δε υπόλοιπο στον AH.
- Π.χ. αν AX=115 και DL=10 μετά την εντολή :

DIV DL

Οι καταχωρητές περιέχουν AH =5 και AL = 11

Εντολή Διαίρεσης

- Αν ο τελεστής είναι δύο byte (1 word) τότε η προέλευση διαιρεί το περιεχόμενο της διπλής λέξης που είναι αποθηκευμένο στους DX:AX και το μεν πηλίκο της διαίρεσης αποθηκεύεται στον AX το δε υπόλοιπο στον DX.
- Η εντολή **IDIV** είναι παρόμοια αλλά για προσημασμένη διαίρεση.

Εμφάνιση Αλφαριθμητικού

- Στο τμήμα δεδομένων δηλώνουμε το αλφαριθμητικό που θέλουμε να εμφανίσουμε ως εξής:

```
Message db 'The result is: ', 10, 13, '$'
```

Ο τελευταίος χαρακτήρας του μηνύματος είναι το \$

- Στο τμήμα του κώδικα μεταφέρουμε στον καταχωρητή DX την ενεργό διεύθυνση του αλφαριθμητικού που θέλουμε να τυπώσουμε.

```
LEA DX, message ή MOV DX, offset message
```

- Στη συνέχεια καλούμε την 9η κλήση του DOS αμέσως μετά την προηγούμενη εντολή

```
MOV AH, 09h
```

```
INT 21h
```


Εμφάνιση Αριθμού

- Στο τμήμα του κώδικα μεταφέρουμε στον καταχωρητή DL το περιεχόμενο του τελεστής είτε είναι καταχωρητής γενικής χρήσης είτε μεταβλητή μνήμης.

```
mov dl,num1
```

- Στο τμήμα του κώδικα μετατρέπουμε τη δυαδική τιμή του αριθμού σε τιμή που αντιστοιχεί στον χαρακτήρα του πίνακα ASCII

```
add dl,30h
```

- Στο τμήμα του κώδικα καλούμε την 2η κλήση του DOS αμέσως μετά για εμφάνιση ενός χαρακτήρα

```
mov ah,02h
```

```
int 21h
```