

### Εντολές του μικροεπεξεργαστή 8085

#### Bit-mask μονών καταχωρητών

|            |     |
|------------|-----|
| A          | 111 |
| B          | 000 |
| C          | 001 |
| D          | 010 |
| E          | 011 |
| H          | 100 |
| L          | 101 |
| M (Memory) | 110 |

#### Bit-mask ζευγών καταχωρητών (RP)

|     |    |
|-----|----|
| B-C | 00 |
| D-E | 01 |
| H-L | 10 |
| SP  | 11 |

#### Μετακίνηση δεδομένων

|              |  |
|--------------|--|
| MOV K2, K1   | $K2 \leftarrow K1$   |
| MOV K, M     | $K \leftarrow M[HL]$   |
| MOV M, K     | $M[HL] \leftarrow K$   |
| MVI K, Data  | $K \leftarrow \text{Data8}$  |
| MVI M, Data  | $M[HL] \leftarrow \text{Data8}$  |
| LXI RP, Data | $RP \leftarrow \text{Data16}$  |
| LDA Address  | $A \leftarrow M[\text{Address16}]$   |
| STA Address  | $M[\text{Address16}] \leftarrow A$   |
| LHLD Address | $L \leftarrow M[\text{Address16}]$<br>$H \leftarrow M[\text{Address16} + 1]$ |
| SHLD Address | $M[\text{Address16}] \leftarrow L$<br>$M[\text{Address16} + 1] \leftarrow H$ |
| LDAX RP      | $A \leftarrow M[RP]$   |
| STAX RP      | $M[RP] \leftarrow A$   |
| XCHG         | $H \leftrightarrow D$<br>$L \leftrightarrow E$                               |

#### Αριθμητικές εντολές

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| ADD K    | $A \leftarrow A+K$               |
| ADC K    | $A \leftarrow A+K+CY$            |
| ADD M    | $A \leftarrow A+M[HL]$           |
| ADC M    | $A \leftarrow A+M[HL]+CY$        |
| ADI Data | $A \leftarrow A+\text{Data8}$    |
| ACI Data | $A \leftarrow A+\text{Data8}+CY$ |
| SUB K    | $A \leftarrow A-K$               |

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| SBB K    | $A \leftarrow A-K-CY$            |
| SUB M    | $A \leftarrow A-M[HL]$           |
| SBB M    | $A \leftarrow A-M[HL]-CY$        |
| SUI Data | $A \leftarrow A-\text{Data8}$    |
| SBI Data | $A \leftarrow A-\text{Data8}-CY$ |
| INR K    | $K \leftarrow K+1$               |
| INR M    | $M[HL] \leftarrow M[HL]+1$       |
| DCR K    | $K \leftarrow K-1$               |
| DCR M    | $M[HL] \leftarrow M[HL]-1$       |
| INX RP   | $RP \leftarrow RP+1$             |
| DCX RP   | $RP \leftarrow RP-1$             |
| DAD RP   | $HL \leftarrow HL+RP$            |

#### Λογικές εντολές

|          |  |
|----------|--|
| ANA K    | $A \leftarrow A \text{ and } K$            |
| ANA M    | $A \leftarrow A \text{ and } M[HL]$        |
| ANI Data | $A \leftarrow A \text{ and } \text{Data8}$ |
| ORA K    | $A \leftarrow A \text{ or } K$             |
| ORA M    | $A \leftarrow A \text{ or } M[HL]$         |
| ORI Data | $A \leftarrow A \text{ or } \text{Data8}$  |
| XRA K    | $A \leftarrow A \text{ xor } K$            |
| XRA M    | $A \leftarrow A \text{ xor } M[HL]$        |
| XRI Data | $A \leftarrow A \text{ xor } \text{Data8}$ |

#### Εντολές σύγκρισης

|          |   |
|----------|---|
| CMP K    | Εκτελείται $A-K$<br>$CY = 1, A < K$<br>$CY = 0, A \geq K$<br>$Z = 1, A = K$ |
| CMP M    | Εκτελείται $A-M[HL]$  |
| CPI Data | Εκτελείται $A-\text{Data8}$   |

#### Εντολές συμπληρώματος ως προς 1

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| CMA | $A \leftarrow \text{συμπλήρωμα}(A)$   |
| CMC | $CY \leftarrow \text{συμπλήρωμα}(CY)$ |
| STC | $CY \leftarrow 1$                     |

#### Εντολή δεκαδικής ρύθμισης

|     |   |
|-----|---|
| DAA | 1. Αν $A_L > 9$ ή $AC=1$ :<br>$A \leftarrow A+6$<br>(ή $A_L \leftarrow A_L+6$ )<br><br>2. Αν $A_H > 9$ ή $CY=1$ :<br>$A \leftarrow A+60$<br>(ή $A_H \leftarrow A_H+6$ ) |
|-----|---|

### Εντολές άλματος

|              |   |
|--------------|---|
| JMP Address  | PC $\leftarrow$ Address16   |
| CALL Address | SP-1 $\leftarrow$ PC <sub>H</sub><br>SP-2 $\leftarrow$ PC <sub>L</sub><br>SP $\leftarrow$ SP-2<br>PC $\leftarrow$ Address16<br>Επιστροφή με RET |
| JNZ Address  | Av Z=0:<br>PC $\leftarrow$ Address16  |
| JZ Address   | Av Z=1:<br>PC $\leftarrow$ Address16  |
| JNC Address  | Av CY=0:<br>PC $\leftarrow$ Address16   |
| JC Address   | Av CY=1:<br>PC $\leftarrow$ Address16   |
| JPO Address  | Av P=0:<br>PC $\leftarrow$ Address16  |
| JPE Address  | Av P=1:<br>PC $\leftarrow$ Address16  |
| JP Address   | Av S=0:<br>PC $\leftarrow$ Address16  |
| JM Address   | Av S=1:<br>PC $\leftarrow$ Address16  |

### Συνθήκες

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| NZ: Μη μηδενικό αποτέλεσμα (Z=0) | Z: Μηδενικό αποτέλεσμα (Z=1) |
| NC: Όχι κρατούμενο (CY=0)        | C: Κρατούμενο (CY=1)         |
| PO: Ισοτιμία περιττή (P=0)       | PE: Ισοτιμία άρτια (P=1)     |
| P: Θετικό αποτέλεσμα (S=0)       | M: Αρνητικό αποτέλεσμα (S=1) |

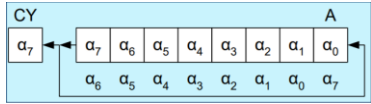
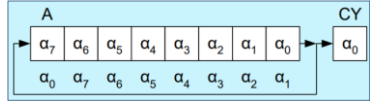
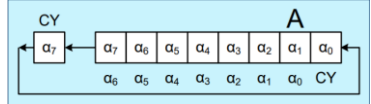
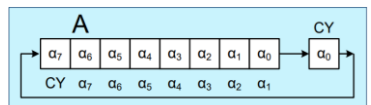
### PUSH/POP

|          |  |
|----------|--|
| PUSH RP  | M[SP-1] $\leftarrow$ RP[0]<br>M[SP-2] $\leftarrow$ RP[1]<br>SP $\leftarrow$ SP-2 |
| PUSH PSW | = PUSH (A, Flags)  |
| POP RP   | RP[1] $\leftarrow$ M[SP]<br>RP[0] $\leftarrow$ M[SP+1]<br>SP $\leftarrow$ SP+2   |
| POP PSW  | = POP (A, Flags)   |

### Εντολές I/O

|             |  |
|-------------|--|
| IN Address  | A $\leftarrow$ Θύρα με διεύθυνση Address8  |
| OUT Address | A $\rightarrow$ Θύρα με διεύθυνση Address8 |

### Εντολές περιστροφής

|     |   |
|-----|---|
| RLC |  <p>Bits του A: 6-5-4-3-2-1-0-7<br/>Bit του CY: 7</p>  |
| RRC |  <p>Bits του A: 0-7-6-5-4-3-2-1<br/>Bit του CY: 0</p>  |
| RAL |  <p>Bits του A: 6-5-4-3-2-1-0-CY<br/>Bit του CY: 7</p> |
| RAR |  <p>Bits του A: CY-7-6-5-4-3-2-1<br/>Bit του CY: 0</p> |

### Εντολές Σειριακής I/O

|                         |   |
|-------------------------|---|
| MVI A, z1000000b<br>SIM | Σειριακή έξοδος/<br>Έλεγχος ακίδας SOD:<br>SOD = z                                    |
| RIM                     | Σειριακή είσοδος/<br>Έλεγχος ακίδας SID/<br>Μεταφορά δυαδικού δεδομένου στο MSB του A |

### Hardware Διακοπές

|                                    |                         |      |      |     |      |      |      |
|------------------------------------|-------------------------|------|------|-----|------|------|------|
| Καταχωρητής A για την εντολή SIM:  |                         |      |      |     |      |      |      |
| SOD                                | SOE                     | X    | R7.5 | MSE | M7.5 | M6.5 | M5.5 |
| Καταχωρητής A μετά την εντολή RIM: |                         |      |      |     |      |      |      |
| SID                                | I7.5                    | I6.5 | I5.5 | IE  | M7.5 | M6.5 | M5.5 |
| EI                                 | Ενεργοποίηση διακοπών   |      |      |     |      |      |      |
| DI                                 | Απενεργοποίηση διακοπών |      |      |     |      |      |      |

### Software Διακοπές

|       |             |
|-------|-------------|
| RST n | n = 0,...,7 |
|-------|-------------|

### Εντολή τερματισμού του μικροεπεξεργαστή

|     |
|-----|
| HLT |
|-----|