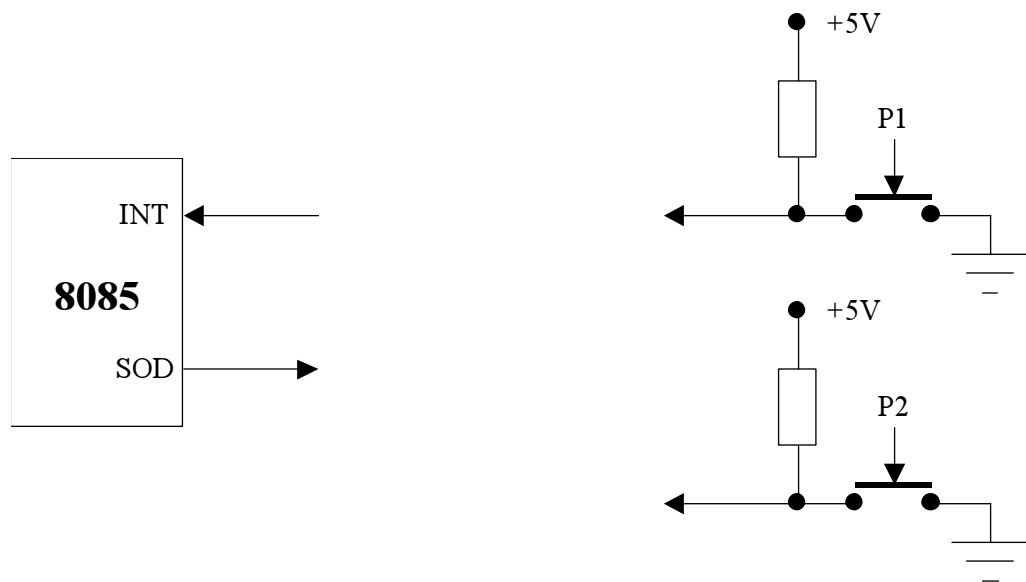


### ΘΕΜΑ 1ο.

Σε έναν επεξεργαστή 8085 εκτελείται συνεχώς η εντολή IN (80H). Να σχεδιασθούν με χρονική ακρίβεια τα σήματα  $\overline{ALE}$ ,  $\overline{RD}$ ,  $\overline{WR}$ ,  $\overline{A8}$  και  $\overline{IO/\overline{M}}$ . Η εσωτερική συχνότητα ρολογιού είναι 2MHz.

### ΘΕΜΑ 2ο.

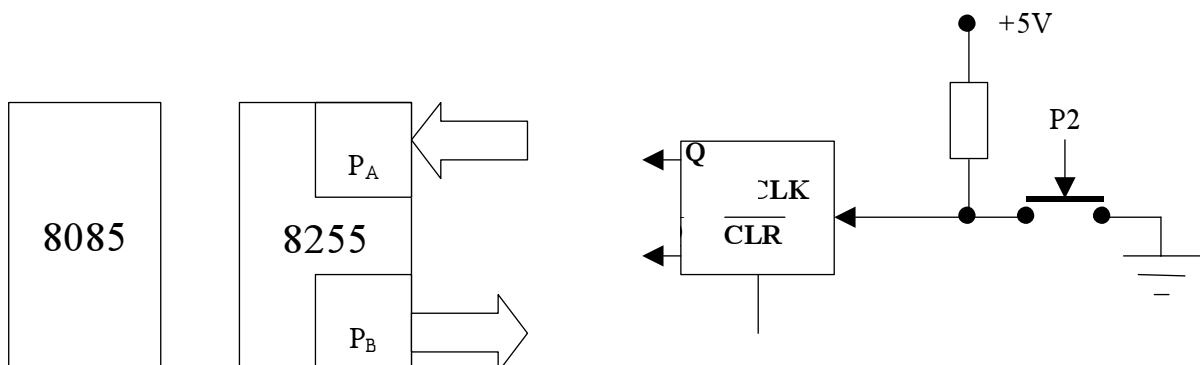
Σε έναν επεξεργαστή 8085 υπάρχουν δυο αιτήσεις διακοπών P1 και P2, οι οποίες εξυπηρετούνται από την είσοδο INT. Να σχεδιασθεί το κύκλωμα με ακρίβεια και να γραφτεί πρόγραμμα σε γλώσσα Assembly 8085, με το οποίο η έξοδος SOD θα αλλάζει κατάσταση από LOW σε HIGH με το πάτημα δυο φορές του πλήκτρου P1 και από HIGH σε LOW με το πάτημα τρεις φορές του πλήκτρου P2. (Δεν εξετάζεται η περίπτωση ταυτόχρονου πατήματος των δυο πλήκτρων).



### ΘΕΜΑ 3ο.

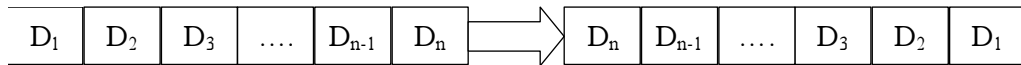
Με το πάτημα του πλήκτρου P, εισέρχονται δεδομένα από την πόρτα PA ενός 8255, η οποία λειτουργεί σε mode 1. Να γίνει η συνδεσμολογία και να γραφεί πρόγραμμα που θα κάνει έξοδο αυτά τα δεδομένα στην πόρτα PB με τεχνική διακοπής.

**Σημείωση:** Το Flip-Flop σε ηρεμία έχει  $Q = 0$  και επανέρχεται σε ηρεμία με  $\overline{CLR} = 0$ .



#### ΘΕΜΑ 4ο.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να αντιμετωπίζει μια σειρά δεδομένων, όπως δείχνεται παρακάτω. Η τελική σειρά δεδομένων ευρίσκεται στον ίδιο χώρο μνήμης. Το μήκος της σειράς των δεδομένων ευρίσκεται στον καταχωρητή BC.



#### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

##### 1. CONTROL REGISTER 8255

D7	D6-D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	00=MODE 0 01=MODE 1 1x=MODE 2	PA 1=IN 0=OUT	PC4-PC7 1=IN 0=MODE 1	0=MODE 0 1=MODE 1	PB 1=IN 0=OUT	PC0-PC3 1=IN 0=OUT

##### 2. BIT SET/RESET.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	X	X	X	LINE SELECT			1=SET 0=RESET

##### 3. INTERRUPT MASK REGISTER OF 8085.

SOD	SOE	X	R7.5	MSE	M7.5	M6.5	M5.5
-----	-----	---	------	-----	------	------	------

##### 4. PORTS OF 8255 IN MODE 1 (INPUT).

PORT A:  $PC4 = \overline{STBA} - -INTEA$   
 $PC5 = IBFA$   
 $PC3 = INTRA$   
PORT B:  $PC2 = \overline{STBB} - -INTEB$   
 $PC1 = IBFB$   
 $PC0 = INTRB$