

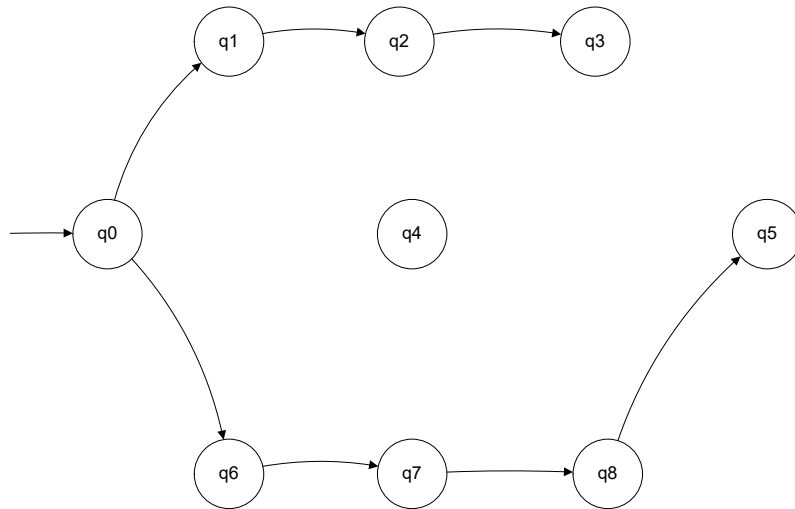
9. לפניכם שני סעיפים, א-ב שאינם קשורים זה לזה. עליכם לענות על שניהם.

א. נתונה השפה  $L$  מעל הא"ב  $\{a,b\}$ , שמכילה מלים המקיימות את כל התנאים שלפניכם:

- המילה לא מתחילה ב- $ab$ .
- אם המילה מכילה  $aa$  אז היא לא מכילה  $bb$ .
- אם המילה מכילה  $bb$  אז היא לא מכילה  $aa$ .
- המילה חייבת להכיל  $aa$  או  $bb$  לפחות פעם אחת.

לפניכם אוטומט סופי דטרמיניסטי מלא שמקבל את השפה  $L$ . באוטומט חסרים מעברים, סימני קלט ומצבים מקבלים. העתיקו את האוטומט למחברת הבחינה והשלימו אותו כך שיקבל את השפה  $L$ .

הערה: אין להוסיף או להוריד מצבים ואין להוריד מעברים מהאוטומט הנתון.



ב. נתונה השפה  $L$  מעל הא"ב  $\{a,b,c\}$ :

$$L = \{a^{2m}b^{m-1}c \mid m \geq 1\}$$

- (1) מהי המילה הקצרה ביותר בשפה  $L$ ?
- (2) האם השפה  $L$  רגולרית? נמקו בקצרה.