

מטלת הגשה מס' 1

ענה על כל השאלות שלפניך.

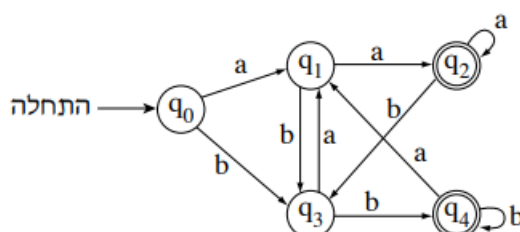
שאלה 1:

עבור כל אחת משפות הבאות מעל הא"ב $\{0,1,2\}$ בנה אוטומט סופי דטרמיניסטי מלא שיקבל אותן.

- א. שפת כל המילים שמתחילות ומסתיימות ב 1.
- ב. שפת כל המילים שמתחילות ברצף 01 ומסתיימות ברצף 10.
- ג. שפת כל המילים שמתחילות ברצף 01 ומכילות את הרצף 10.
- ד. שפת כל המילים שמתחילות ב 1 ומכילות בדיוק פעמיים 2.

שאלה 2:

לפניך אוטומט סופי דטרמיניסטי המקבל את שפה L מעל הא"ב $\{a, b\}$.



- (1) קבע לכל אחת מארבע המילים (i)-(iv) שלפניך אם היא מתקבלת על ידי האוטומט. אם המילה מתקבלת על ידי האוטומט, רשום את המסלול המקבל בעבור מילה זו.
- | | |
|--------|-------|
| aaba | (i) |
| bbaabb | (ii) |
| abaa | (iii) |
| bb | (iv) |
- (2) מהי השפה L המוגדרת על ידי האוטומט?

שאלה 3:

נתונה שפה הבאה מעל הא"ב $\{a,b\}$

$$L = \{a^n b^m \mid n, m \geq 0, (n + m) \% 3 = 1\}$$

א. מה המילה הקצרה ביותר בשפה? נמק את קביעתך.
הערה: במידה ויש כמה מילים הכי קצרות חובה להציג את כולן.

ב. האם המילים הבאות הן מילים בשפה? נמק את קביעתך.

aab (1)

$aaabbbb$ (2)

ε (3)

ג. תן דוגמא לשני מילים שאורכן לפחות 3 שאינן בשפה. נמק את קביעתך.



בהצלחה