

11. לפניך השפות L_1 ו- L_2 מעל הא"ב $\{0, 1\}$:

$$L_1 = \{0^i 1^{2n} \mid i \geq 1, n = i \bmod 3\}$$

$$L_2 = \{0^i 1^{n+i} \mid i \geq 1, n = i \bmod 3\}$$

- א. כתוב מילה באורך 6 השייכת לשפה L_1 ומילה באורך 6 השייכת לשפה L_2 .
- ב. אם השפה L_1 רגולרית — בנה אוטומט סופי דטרמיניסטי לא מלא שיקבל את השפה, ואם השפה אינה רגולרית — בנה אוטומט מחסנית שיקבל את השפה.
- ג. אם השפה L_2 רגולרית — בנה אוטומט סופי דטרמיניסטי לא מלא שיקבל את השפה, ואם השפה אינה רגולרית — בנה אוטומט מחסנית שיקבל את השפה .

12. בנה מכונת טיורינג המקבלת כקלט מילים מעל הא"ב $\{1, 0\}$.

המכונה תחזיר את המילה המתקבלת ללא האפסים, כלומר המילה שתוחזר תכיל רק את ספרות ה-1, בין שני סימני \$ במקום כלשהו בסרט.

לדוגמה, אם הסרט נראה כך:

⊢	1	1	0	0	1	0	1	△	△
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

הפלט יכול לדוגמה להיראות כך:

....	△	\$	1	1	1	1	\$	△
------	---	----	---	---	---	---	----	---	-------