

תרגיל בית 2

שאלה 1

תהי $\Sigma = \{0,1\}$. ציירו דיאגרמת מצבים של transducer המקבל כקלט מילה ב- Σ^* ומחזיר כפלט מילה ב- Σ^* כדלהלן:
אם המחרוזת בעלת אורך זוגי אזי הפלט זהה לקלט במקומות הזוגיים והפוך לו במקומות האי-זוגיים. אם המחרוזת בעלת אורך אי-זוגי אזי הפלט זהה לקלט במקומות האי-זוגיים והפוך לו במקומות הזוגיים.
לדוגמא: עבור הקלט 0000111 יוחזר הפלט 0101101, ועבור הקלט 1001 יוחזר הפלט 0011.
האם זהו functional transducer?

שאלה 2

תהי $\Sigma = \{a,b,c\}$. נגדיר את שתי השפות הבאות:
א. השפה המכילה את כל המילים ב- Σ^* שאינן מתחילות ב- a ואינן מסתיימות ב- b .
ב. השפה המכילה את כל המילים ב- Σ^* שאינן מכילות שני מופעים רצופים של c .

לכל אחת מן השפות:
(i) הראו אוטומט סופי המקבל אותה.
(ii) כתבו שני ביטויים שונים ב- XFST המציינים אותה.

שאלה 3

כתבו ביטוי ב- XFST שיתאר יחס הממפה כל הצבה של שורש משולש בבניין התפעל (עבר, גוף שלישי, יחיד) לצורתו המתוקנת.
למשל:
המחרוזת 'השתף' (עבור הצבת השורש ש.ת.פ) תמופה למחרוזת 'השתף'.
המחרוזת 'התגבר' (עבור הצבת השורש ג.בר) תמופה לעצמה.
המחרוזת 'התצלם' (עבור הצבת השורש צ.ל.מ) תמופה למחרוזת 'הצטלם'.
המחרוזת 'התדבר' (עבור הצבת השורש ד.ב.ר) תמופה למחרוזת 'הדבר'.
המחרוזת 'התזקן' (עבור הצבת השורש ז.ק.נ) תמופה למחרוזת 'הזדקן'.

ניתן להניח כי "הקלט" הוא אכן מן הצורה 'התפעל' עבור שורש משולש כלשהוא.

שאלה 4

פתרו מחדש את תרגיל בית 1 – חלק א' באמצעות XFST .
(חישבו מדוע יהיה קשה מאוד לפתור את חלק ב' באמצעות XFST).

הגשה עד 24.4.2002

בהצלחה!