

אלגוריתמים 1 – תרגיל ריצה 2

הנושא: תכנון דינמי

דקדוק חסר הקשר

דקדוק חסר הקשר בצורת חומסקי (נושא זה ילמד באופן מפורט בקורס מודלים חישוביים) הוא מחולל מילים המבוסס על שני כללי גזירה:

□ משתנה (במקרה זה) מתחלף לאות (במקרה זה)

□ משתנה (במקרה זה) מתחלף בזוג משתנים (במקרה זה ו-)

הדקדוק פותח במשתנה s וכאשר נוצרה מילה המורכבת מאותיות בלבד זו מילה השייכת לשפה

שהדקדוק מקבל.

דוגמה לדקדוק בצורת חומסקי.

דוגמה למילה השייכת לשפה:

מילה זו ניתנת לגזירה באופן הבא:

האלגוריתם שתפתחו צריך לקבל בתחילה אוסף כללי גזירה ואחר כך מילת קלט.

על האלגוריתם לקבוע TRUE אם המילה שייכת לשפה, ו-FALSE אחרת.

סבוכיות זמן הריצה של האלגוריתם צריכה להיות, כאשר היא אורך מילה הקלט.

התייחסו אל אוסף כללי הגזירה כאל מספר קבוע.

הדגימו את האלגוריתם שפיתחתם על הדקדוק הנתון בדוגמה, ועל 3 דוגמאות קלט כאשר המילה

צריכה להיות באורך 30 לפחות.