

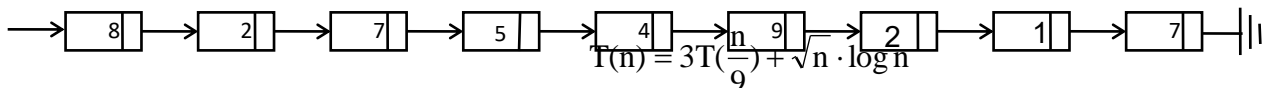
תכנות מערכות בשפת C – תרגיל מספר 11

להגשה עד

רשימות מקושרות

1. א. כתבו תוכנית הקולטת 2 רשימות ותכניס את הנתונים לרשימה **בצורה ממוינת** (כלומר, כל איבר שנקלט יש להוסיף לרשימה במקום המתאים כך שהרשימה תישאר ממוינת).
 ב. התכנית תדפיס הודעה מתאימה אם שתי הרשימות זהות.
 ג. התכנית תמזג את הרשימות לרשימה ממוינת אחת ללא הקצאת שטח זיכרון נוסף ותדפיס את הרשימה החדשה.

2. כתבו פונקציה המקבלת רשימה של מספרים שלמים המכילה לפחות ארבעה איברים, ומחזירה מצביע לתת-רשימה בגודל ארבע שסכום איבריה הוא מקסימלי. הפונקציה צריכה להחזיר גם את סכום זה.
 כתבו תוכנית שתקלוט נתונים לרשימה ותדפיס את הרשימה ואת תת הרשימה שנוצרה.
 לדוגמא, מהרשימה list הבאה:



תתקבל הרשימה:



2. כתבו תוכנית הקולטת 2 פולינומים (הניחו שהקלט ממין לפי החזקות בסדר יורד). כל פולינום מיוצג על ידי רשימה מקושרת, שכל איבר בה מכיל שדה עבור המקדם, שדה עבור החזקה, וכמובן מצביע לאיבר הבא.
 התכנית תדפיס את הפולינומים, סכום שני הפולינומים ומכפלתם.

דוגמא :

$$p = 8x^3 - 3x^2 - x + 7$$

$$q = x^2 + 6x - 15$$

$$p + q = 8x^3 - 2x^2 + 5x - 8$$

$$p * q = 8x^5 + 45x^4 - 139x^3 + 46x^2 + 57x - 105$$