

מבני נתונים 10117 – תרגיל מספר 4

תאריך הגשה: 24/9/2020

1. כתבו תכנית שמבצעת מיון מיזוג לא רקורסיבי של מערך כפי שתואר בכיתה באופן הבא:

א. מיזוג של כל זוג תאים סמוכים במערך (תא 0 עם תא 1, 2 עם 3 וכו')

ב. מיזוג של כל שני זוגות (0-1 עם 2-3, 4-5 עם 6-7 וכו')

ג. מיזוג של כל שתי רביעיות

ד. וכן הלאה עד שהמערך ממויין

דוגמה:

מערך מקורי	3	1	4	8	6	2	10	5	11	9	16
שלב א	3	1	4	8	6	2	10	5	11	9	16
שלב ב	1	3	4	2	6	8	10	5	9	11	16
שלב ג	1	3	4	2	5	6	8	9	10	11	16
שלב ד	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	16

על התכנית להתמודד עם גדלי מערך שונים (לא רק חזקות של 2).
ניקוד בהתאם ליעילות המקום ואיכות הקוד.

2. כתבו תכנית שמבצעת מיון הכנסה במערך כפי שתואר בכיתה. הריצו את התכנית על סוגי קלט שונים ומדדו את זמן הריצה (ניתן להכניס פונקצית זמן לתוך הקוד שתמדוד רק את זמן הריצה של פונקצית המיון. דורש מעט חקר ותלוי בשפה שתשתמשו בה). הכינו טבלה 5x5 של זמן ריצה באופן הבא:

א. סוגי קלט – מערך ממויין, מערך ממויין הפוך, שלושה (3) מערכים עם קלט אקראי

ב. אורך מערך – 1,000, 10,000, 100,000, 1,000,000

ג. האם התוצאות תואמות את מה שלמדנו על זמן הריצה של מיון הכנסה?