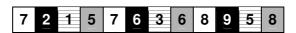


('נק') שאלה 5

נאמר שמערך a הינו מערך a ממויין-בדילוגי- m אם כל איבר a במערך קטן או שווה לכל האיברים . $l\in\mathbb{N}$ באשר $a[i+l\cdot m]$



הינו מערך ממוין-בדילוגי-4 (סדרת האיברים ברקע הלבן ממוינת, כנ"ל סדרת האיברים ברקע השחור וכו'). בשאלה זו נניח כי אורכי המערכים וערכי m הינם חזקות שלמות של 2.

'סעיף א

aux

ממשו את הפונקציה () mreduce המקבלת את הפרמטרים הבאים:

. m -מערך ממויין-בדילוגי

מערך-עזר באותו אורך כמו a. ניתן להשתמש בו כרצונכם ואין מגבלה על הערכים שבו

בתום ביצוע הפונקציה.

.2 אורך המערכים a ו-aux; ניתן להניח שזוהי חזקה של 2 n

גודל ה'דילוג' של הממויינות במערך a; ניתן להניח שזוהי חזקה של 2. n

m'והופכת את m' ממערך ממויין-בדילוגי ממיין-בדילוגי ממיין ממיין

:דוגמה

המערך לעיל עשוי להפוך לאחר ריצת הפונקציה למערך הבא (זוהי אחת האפשרויות):

1 2 3 5 5 6 7 6 7 8 8 9

אשר בו כל רצף של איברים בדילוגים של 2 מאחד לשני הינו רצף ממויין.

.דרישות סיבוכיות: O(n) זמן

פתרון אשר אינו עונה על דרישות הסיבוכיות הנ"ל לא יזכה בניקוד.

<pre>void mreduce(int a [], aux[], int n, int m)</pre>



'סעיף ב

כתבו פונקציה () אתם מסעיף א' לצורך מיון מערך (אתם רשאים msort () כתבו פונקציה () להשתמש בה גם אם לא עניתם על סעיף א').

על הפונקציה לקבל את הארגומנטים הבאים:

- m-מערך ממויין-בדילוגי a
- מערך-עזר באותו אורך כמו a ניתן להשתמש בו כרצונכן ואין מגבלה על הערכים שבו a

בתום ביצוע הפונקציה.

.2 אורך המערכים a ו-aux; ניתן להניח שזוהי חזקה של 2.

גודל ה'דילוג' של הממויינות במערך a; ניתן להניח שזוהי חזקה של 2. m

. דרישות סיבוכיות: $O(n \cdot \log(m))$ זמן

פתרון אשר אינו עונה על דרישות הסיבוכיות הנ"ל לא יזכה בניקוד.

<pre>void msort(int a [], int aux[], int n, int m)</pre>