

בחינות אימון למרתון בגרויות במדעי המחשב

❖ שאלה בנושא תורים

שאלה #2 (בגרות 2023 – שאלה #5)

מדעי המחשב, קיץ תשפ"ג, מס' 899381

- 5 -

פרק שני (50 נקודות)

שימו לב: בכל שאלה שנדרש בה מימוש אפשר להשתמש בפעולות של המחלקות: תור, מחסנית, עץ בינרי וחוליה, בלי לממש אותן. אם משתמשים בפעולות נוספות, יש לממש אותן.

ענו על שתיים מן השאלות 4-6 (לכל שאלה – 25 נקודות).

4. בשאלה זו נוספה למחלקה **Queue** הפעולה `size/Size` שלפניכם. אפשר להשתמש בפעולה בלי לממש אותה.

תיאור הפעולה	כותרת הפעולה
הפעולה מחזירה את מספר האיברים בתור.	Java – <code>public int size()</code>
	C# – <code>public int Size()</code>

ממשו את הפעולה החיצונית שלפניכם:

Java – `public static boolean twoSum (Queue<Integer> q, int x)`

C# – `public static bool TwoSum (Queue<int> q, int x)`

הפעולה מחזירה `true` אם בתור `q` שהתקבל יש שני מספרים שסכומם שווה לערך הפרמטר `x`. אחרת הפעולה מחזירה `false`.
דוגמה: עבור התור `q` שלפניכם `x = 10` הפעולה תחזיר `true`, כי יש בתור שני מספרים `(9, 1)` שסכומם שווה ל-10.

ראש התור	q
	5 4 1 4 3 15 9

הערות:

- הניחו שבתור `q` יש שני איברים לפחות.
- אין צורך לשמור על התור `q`.
- אין להשתמש בשאלה זו במערך וברשימה מקושרת.