

## תרגיל 7 לעבודה עצמית – תור

### שאלה 1

הוסיף למלקת `MyQueue` פונקציה `(public String toString())` המחזירה תור כמחרוזת שמוכנה להדפסה, המחרוזת מתחילה מאיבר הראשון של התור. למשל: איברי התור הם `a, b, c, d` (`a` הוא האבר הראשון ו-`d` הוא האבר האחרון). והפונקציה המחזירה מחרוזת הבאה: `the queue: [a, b, c, d, ]`

### שאלה 2

הוסיף למלקת `MyQueue` פונקציה `contains` המקבלת איבר מסוג `Item` והמחזירה אמת אם האיבר הזה נמצא בתור, אחרת היא מחזירה שקר:

```
public boolean contains(Item elem)
```

### שאלה 3

הוסיף למלקת `MyQueue` פונקציה `elementAt` המקבלת אינדקס של איבר בתור (`0<=index<size()`) והמחזירה איבר עצמו:

```
public Item elementAt(int index)
```

### שאלה 4

כתוב פונקציה סטטית המקבלת מחרוזת ובודקת באמצעות תור אחד ומחסנית אחת האם המחרוזת הנתונה מהווה פלינדרום (סימטרית). הפונקציה מחזירה אמת אם המחרוזת מהווה פלינדרום, אחרת היא מחזירה שקר:

```
public static boolean palindrom(String str)
```

### שאלה 5

כתוב פונקציה סטטית שמקבלת מספר שלם `size`. הפונקציה מסדרת `size` מספרים אקראיים שונים שלמים ממוינים בתור בסדר עולה, כלומר האיבר הראשון של התור הוא הקטן ביותר. הינך ראשי להשתמש ב-2 משתני עזר `int` לכל היותר, מלבד התור המקורי. הפונקציה מחזירה תור ממוין:

```
public static Queue sortedQueue(int size)
```

### שאלה 6

אפשר לממש שני תורים באמצעות מערך אחד, כאשר כל תור מתחיל בצד אחר של המערך, והם גדלים זה לעבר זה. כתוב מחדש את הפעולות המוגדרות בתור, תוך התחשבות בשני התורים. שים לב שהתורים לא יתנגשו זה בזה.