

# תרגול כיתה 3

## תכנות מונחה עצמים

בתרגיל בית 2 השאלה הראשונה היא לממש עץ - שהוא מבנה נתונים רקורסיבי. לכן כדאי לתרגל יצירת מבני נתונים כאלה.

בתרגיל זה נכתוב מחלקה בשם List המממשת רשימה דו-כיוונית של מספרים שלמים. לשם כך נגדיר מחלקה Node שהמופעים שלה ישמשו צמתים של הרשימה המקושרת. הנה השיטות הפומביות של המחלקה List:

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| הוספת val בראש הרשימה.                     | public void addAtHead(int val) |
| הוספת val בסוף הרשימה.                     | public void addAtTail(int val) |
| מוחקת את ראש הרשימה ומחזירה את הערך בה.    | public int deleteHead()        |
| מוחקת סוף הרשימה ומחזירה את הערך שם.       | public int deleteTail()        |
| מוחקת את האיבר במיקום i ומחזיר את הערך בו. | public int deleteAt(int i)     |

זהו קישור [לתיקיה](#) בה מופיע הפרויקט כולו.

נקודות ששווה לשים לב אליהן:

- המחלקות Node ו-List נמצאות בחבילה משלהן list, בעוד המחלקה עם ה-main שמתמש בהן נמצאת בחבילה אחרת (פה פשוט ב-default).
- לכן יש שורת import בראש המחלקה של ה-main.
- כיון ש-Node לא אמור להיות חשוף מחוץ לחבילה, אז המחלקה עצמה, וכך גם השיטות שלה הן לא public, אלא package-private.
- כרגיל, השדות שם הם כן private.

כמובן שיש עוד המון דרכים לממש את השיטות האלה. הבחירה בפתרון הנתון היא לתת למחלקה Node לטפל בכל הקשרים בין Node-ים, ולמחלקה List לטפל ב-head וב-tail.