

תרגיל 1 להגשה במודל (דחיה בהגשה 6.12)

1. הסדר של preorder traversal של עץ בינארי הוא: a b c - - f - - i - k - - כאשר סימני מינוס מסמלות **עלים** ואותיות קטנות **צמתים**. מה ה inorder, postorder traversal של העץ?
2. כתוב פסודו־קוד שבודק אם עץ בינארי הוא מאוזן (הגדרה: תת עץ ימני מאוזן, תת עץ שמאלי מאוזן, הפרש הגובה בין תתי העצים הוא עד 1)
3. מהו זמן הריצה של quicksort אם כל הערכים בקלט זהים?
4. הראה שניתן למצוא את האיבר השני הכי קטן במערך באורך n באמצעות $n - 1$ פעולות. (רמז: כל צומת מייצגת השוואה, כל עלה מיצג מספר. מצא את האיבר הקטן ביותר קודם). (תזכורת: כיצד הוכחנו שהסיבוכיות הטובה ביותר למיון היא $n \log n$ - הנחנו שכל השוואה בין איברים מיוצגת על ידי צומת (לדוגמה $a < b$) ואם התוצאה של ההשוואה היא אמת אז הולכים לילד הימני ושם מבצעים עוד השוואות, העלים הם הסדר הסופי שהגענו אליו לאחר כל ההשוואות הנדרשות בשביל למצוא את הסדר שמופיע בעלה).