

מבני נתונים ואלגוריתמים 88-280
תשע"ט
תרגיל 4- עצים

תאריך הגשה: 7.12.18

הוראות הגשה:

יש להגיש את התרגיל דרך submit
חובה לציין בתחילת הקובץ בהערה שם ותעודת זהות.
יש להגיש קובץ בשם ex3.py
עליכם לממש עץ לבד! אין להשתמש במימושים קיימים בפייתון.

מימוש מילון באמצעות עץ AVL

בתרגיל זה עליכם לממש מילון (Dictionary). מילון הוא מבנה נתונים המאחסן אוסף של רשומות מהצורה (key, value). המפתחות שונים מרשומה לרשומה.
בתרגיל זה המילון מייצג רשימת ספרים של ספריה והמנויים שמשאילים את הספרים. ספר יכול להיות מושאל ע"י מנוי אחד בלבד, ומנוי אחד יכול להשאיל מספר ספרים.
עליכם לממש את המילון באמצעות עץ AVL שיתמוך בפעולות הבאות:

הוספה:

-פעולה המקבלת מפתח (ספר) חדש וערך (שם המנוי), ומוסיפה את הרשומה לעץ

Input: Insert According-to-Queeney John

אם המפתח כבר קיים:

Output: Already inside

חיפוש:

פעולה המקבלת מפתח, ומחזירה את הערך

Input: Search According-to-Queeney

Output: John

אם המפתח לא קיים:

Output: Not inside

-מחיקה:

פעולה המקבלת מפתח ומוחקת אותו :

Input: Remove According-to-Queeney

-אם המפתח לא קיים :

Output: Not inside

החלפה:

פעולה המקבלת מפתח קיים במילון וערך חדש, וממפה את המפתח לערך החדש (הערך הקודם נדרס ונמחק)

Input: Reassign According-to-Queeney Charlie

אם המפתח לא קיים:

Output: Not inside

קלט:

-שם של מנוי מורכב תמיד משם אחד בלבד

- אם בשם של הספר יש יותר ממילה אחת, יהיה "-" בין כל מילה ולא רווח

-בין הפקודה לשם הספר, ובין שם הספר למנוי תמיד יהיה רווח יחיד

- אתם יכולים להניח שהקלט תקין .

בהצלחה