

עבודה בנושא עצי חיפוש

שאלה 1

בנה תכנית המכילה את הפעולות הבאות

1. 4 הסריקות של העץ בינארי.
2. פעולה שמקבלת עץ חיפוש בינארי ומספר הפעולה מחזירה אמת אם האיבר נמצא בעץ אחרת הפעולה מחזירה שקר.
3. פעולה המקבלת עץ חיפוש ואיבר הפעולה מוסיפה את האיבר לעץ חיפוש בינארי
4. פעולה המקבלת עץ חיפוש בינארי ומספר הפעולה מחזירה מצביע לאיבר העוקב למספר לפי סריקה תוכי (inorder)
5. פעולה המקבלת עץ חיפוש בינארי ומספר הפעולה מבטלת את המספר מהעץ שים לב לטפל ב 3 המקרים.

שאלה 2

כתוב תוכנית הקולטת סדרה של מספרים המסיימת ב 0 התוכנית בונה עץ חיפוש ללא כפילויות
א מדפיסה את כל האיברים לפי סריקה רוחב.
ב. מדפיסה את ערך המספר המקסימאלי בכל רמה.

שאלה 3

כתוב תוכנית הקולטת סדרה של מספרים סדרה של מספרים לעץ חיפוש סדרה מסתיימת באפס.
התוכנית תזמן פונקציה המחזירה **אמת** אם לכל צומת מספר הצמתים הנמצאים בתת עץ השמאלי של הצומת גדול ממספר הצמתים הנמצאים בתת עץ הימני של הצומת אחרת הפעולה תחזיר **שקר** .

שאלה 4

כתוב תוכנית הקולטת סדרה של מספרים סדרה של מספרים לעץ חיפוש סדרה מסתיימת באפס.
על התוכנית לזמן פונקציה רקורסיבית להדפיס את מספר הרמה שבה מופיעים הכי הרבה צמתים.
הנך רשאי לסרוק את העץ פעם אחת בלבד.
הנח שמספר רמות מקסימאלי בעץ הוא 4

שאלה 5

כתוב תוכנית הקולטת סדרה של מספרים לעץ חיפוש סדרה מסתיימת באפס
התוכנית תקלוט מספר נוסף המציין רמה LEVEL. התוכנית תזמן פעולה המדפיסה את כל האיברים ברמה LEVEL שיש להם צאצאים ברמה תחתונה בעץ.(גובה העץ)

שאלה 6

כתוב תוכנית הקולטת סדרה של מספרים סדרה של מספרים לעץ חיפוש סדרה מסתיימת באפס.
בבניית העץ לאחר כל קליטת אם הנתון אינו מופיע בעץ אזי להוסיף אותו לעץ כך שאחרי כל הוספה
העץ יהיה AVL. עץ AVL.