תמונה שמכילה טקסט, גופן, צילום מסך

התיאור נוצר באופן אוטומטי

יש לשנות את פעולות mini\_arr bigi\_arr לתמוך בייצוג פלואוט כלומר לרשום . אחרי סימן אריתמטי

let rec mini\_arr list number=

match list with

| head::tail -> if head<.number then head::mini\_arr tail number else mini\_arr tail number

| a->a;;

let rec bigi\_arr list number=

match list with

| head::tail -> if head>=.number then head::bigi\_arr tail number else bigi\_arr tail number

| a->a;;

תמונה שמכילה טקסט, צילום מסך, גופן

התיאור נוצר באופן אוטומטיטענה: לכל עץ בינארי t מסוג btree מתקיים כי האורך של t גדול או שווה מאורך המסלול הארוך ביותר בין שורש העץ לאחד העלים שלו.

בסיס: העץ ריק – Empty – height = 0 כלומר הפונקציה מחזירה אפס וגם האורך מהשורש לעלים (אין עלים ואין שורש) הוא אפס.

צעד: נוכיח נכונות עבור t מאורך n על ידי כך שנניח נכונות הטענה לכל עץ בגובה n-1.

יהי T עץ בינארי מסוג btree שאורכו n. נראה כי הפונקציה height מזהה אותו בתור המקרה השני (אחרת אנחנו במקרה ראשון ואנחנו במקרה הבסיס שלנו). לכן חוזר כאשר left וright עצים – כך שלפחות אחד מהם מאורך n-1 (כיוון שT מאורך n) ובנוסף שניהם לא עולים על n-1. מתוך הנחת האינדוקציה – ניתן להסיק כי כי הנחנו שכל עץ בגודל n-1 מקיים את ההנחה שהפונקציה אכן מחזירה בשבילו את המסלול הארוך ביותר בין שורש העץ לאחד העלים שלו. לכן הפונקציה height החזירה n כדרוש.