ממן 13

מגישים: רועי שטרן ושקד אורן

סעיף א:

**מציאת ערך המקסימום בערימת Max Min**

רעיון – להחזיר את הערך של האיבר הראשון

נכונות בקצרה – האיבר המקסימלי הוא האיבר במקום ה0 במערך, משום שזהו האיבר שנמצא בגובה העץ הזוגי הראשון ולכן כל שאר הצאצאים שלו(כל שאר העץ) קטנים ממנו. לכן בכדי

סיבוכיות – פעולה אחת של החזרת ערך האיבר הראשון – O(1)

אלגוריתם –

FIND\_MAX(Heap):

return Heap[0]

**מציאת ערך המינימום בערימת Max Min**

רעיון – להחזיר את הערך המינימלי, בדיקה בין שני האיברים בגובה העץ האי זוגי הראשון, ולהחזיר את הערך הקטן מביניהם

נכונות בקצרה – האיבר המינימלי הוא איבר שנמצא בגובה העץ האי זוגי הראשון לכן בגובה העץ 1 ולכן כל שאר הצאצאים שלו(כל שאר העץ) גדולים ממנו. לכן בכדי למצוא את האיבר המינימלי משני האיברים שנמצאים בגובה העץ 1

סיבוכיות – פעולות בדיקת מינימום בין שני איברים באינדקס ידוע ופעולה של החזרת ערך האיבר הקטן – O(1)

אלגוריתם –

FIND\_MIN(Heap):

If Heap.size() = 1:

return Heap[0]

if Heap.size() = 2:

return Heap[1]

if Heap.size() >= 3:

if Heap[1] >= Heap[2]:

return Heap[2]

else:

return heap[1]