

ממ"ן 13 – פתרון שאלה 4

נשים לב, שאם יש במערך איבר רוב אז הוא חייב להיות החציון.

האלגוריתם שלהלן מוצא את החציון ואח"כ בודק אם הוא מופיע במערך יותר מ- $n/2$ פעמים :

MAJORITY-MEMBER (A, n)

$x \leftarrow \text{SELECT}(A, 1, n, \lceil n/2 \rceil)$

$i \leftarrow 1, \text{count} \leftarrow 0$

while $i \leq n$ and $\text{count} \leq n/2$

do if $A[i] = x$

then $\text{count} \leftarrow \text{count} + 1$

if $\text{count} > n/2$

then return YES

else return NO

זמן הריצה של האלגוריתם הוא $\Theta(n)$.