

## ממ"ן 13 – פתרון שאלה 2

השגרה החדשה :

```
QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, p, r$ )  
1 if  $p + k < r$   
2   then  $q \leftarrow \text{PARTITION}(A, p, r)$   
3     QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, p, q - 1$ )  
4     QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, q + 1, r$ )
```

השגרה מתבצעת באמצעות הקריאה :

QUICKSORT-UNFINISHED ( $A, k, 1, n$ )

המקרה הטוב ביותר :

בכל קריאה  $q = \frac{1}{2}(p + r)$  ;

מספר הקריאות הוא :  $\left\lceil \lg \frac{n}{k} \right\rceil$  ;

זמן הביצוע :  $\Theta(n \cdot \lg \frac{n}{k})$

המקרה הגרוע ביותר :

בכל קריאה  $q = p$  או  $q = r$  ;

מספר הקריאות הוא  $n - k + 1$  ;

זמן הביצוע :  $n + (n - 1) + (n - 2) + \dots + (k + 2) = \frac{(n - k - 1)(n + k + 2)}{2} = \Theta(n^2 - k^2)$