

Clarkson - Shor

מסל n
 מסל n קבוע
 מסל n קבוע
 מסל n קבוע
 מסל n קבוע

$N_{sw}(n)$ מסל n קבוע
 $w \geq 1$ מסל n קבוע

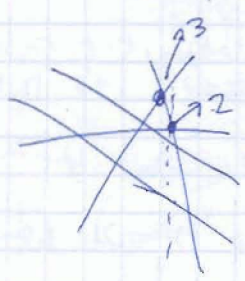
$N_{sw}(n) = O(w^d N_0(\frac{n}{w}))$

(0 מסל n קבוע) מסל n קבוע

מסל 3

מסל n קבוע

מסל n קבוע

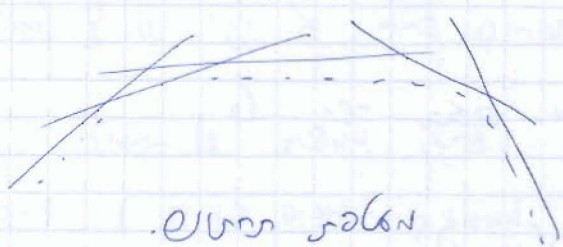


מסל n קבוע

מסל n קבוע

$d = 2$ (מסל n קבוע)

מסל n קבוע



$N_0(m) \leq m-1 \leq m$

מסל n קבוע
 $n-1$
 מסל n קבוע

מסל n קבוע

מסל n קבוע
 מסל n קבוע
 מסל n קבוע

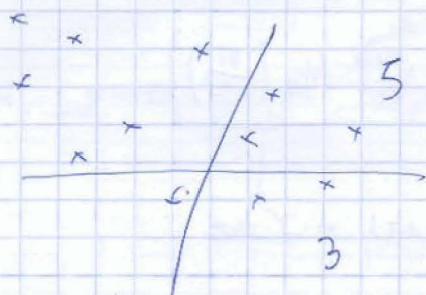
$$N_{SW}(n) = O\left(w^2 \cdot \frac{n}{w}\right) = O(nw) \quad \text{מכאן}$$

היא לא-אנלייטית. w הוא מספר שלם חיובי קבוע. n הוא מספר שלם חיובי.

היא לא-אנלייטית. w הוא מספר שלם חיובי קבוע. n הוא מספר שלם חיובי.
 $(n - O(n^2))$

מספר שלם חיובי.

היא לא-אנלייטית. $w \geq 3$ הוא מספר שלם חיובי קבוע. n הוא מספר שלם חיובי קבוע.



היא לא-אנלייטית. $w \geq 3$ הוא מספר שלם חיובי קבוע. n הוא מספר שלם חיובי קבוע.

היא לא-אנלייטית. $w \geq 3$ הוא מספר שלם חיובי קבוע. n הוא מספר שלם חיובי קבוע.

היא לא-אנלייטית.

היא לא-אנלייטית.

$2 = \delta$

היא לא-אנלייטית.

$$N_0(m) \leq m$$

היא לא-אנלייטית.



$$N_{SW}(n) = O(nw)$$

$$\Omega(n \cdot 2^{c\sqrt{\log w}}) = H_w(n) = O(nw^{1/3})$$

היא לא-אנלייטית.



$w^{1/3}$

היא לא-אנלייטית.

2. סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:
 (שני הסוקות לביטול Δ ו $n \geq 1$)
 כל סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$.

סוכות מוקדמת לביטול Δ : $\Theta(n^{1/2})$

* סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:
 (שני)

$\Theta(n) \leftarrow \begin{cases} \delta=2 \\ \delta=3 \end{cases}$

$\Theta(n^2) \leftarrow \delta=4,5$

שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

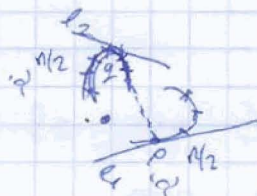
$\pi_1: z=w=0$

(x,y,z,w)

$\pi_2: x=y=0$

כל Δ מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

π_1 ו π_2 מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:
 שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:



כל Δ מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

$\Theta(n^2) \leftarrow \Delta$

(שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:
 שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

שתי סוכות מוקדמת לביטול Δ ו $n \geq 1$:

$\pi_1: Ax + By + C \geq 0$
 $\pi_2: Dx + Ey + F \geq 0$

$$Ax + By + Cz + EW + 1 \geq 0 \quad \text{המשוואה - היא פה}$$

המשוואה π_2 ו π_1 ו π_3 ו π_4 ו π_5 ו π_6

$O(n^2)$ ו $O(n^3)$ ← פה נראה את זה

$O(n^3)$ ← פה נראה את זה

אם נסתכל על המישורים האלו ונראה את המישורים האחרים, אז נראה שיש לנו $O(n^2)$ ו $O(n^3)$.

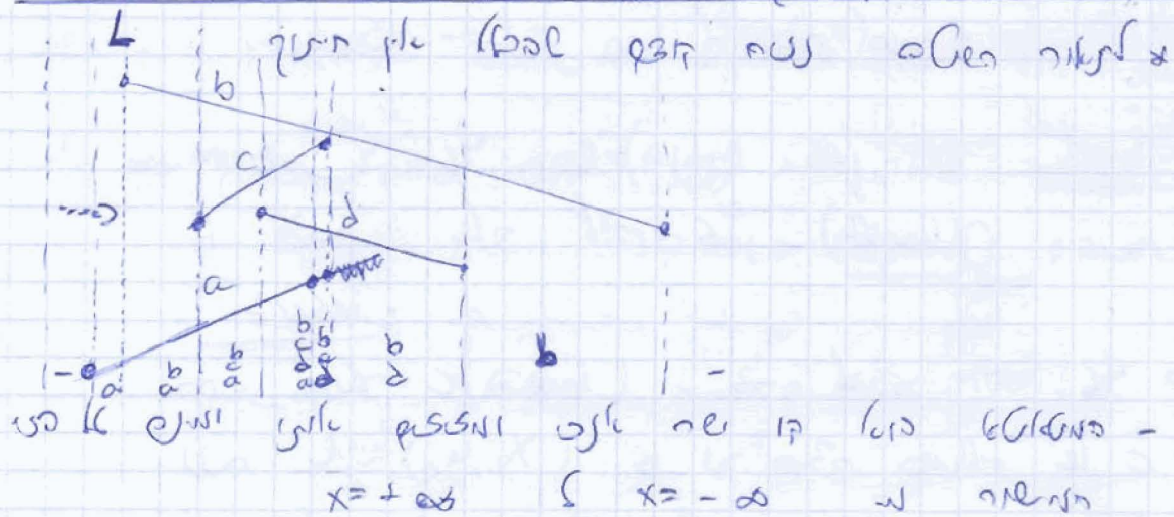
Line Sweeping (השיטה)

אם נסתכל על המישורים האלו ונראה את המישורים האחרים, אז נראה שיש לנו $O(n^2)$ ו $O(n^3)$.

② - אם נסתכל על המישורים האלו ונראה את המישורים האחרים, אז נראה שיש לנו $O(n^2)$ ו $O(n^3)$.

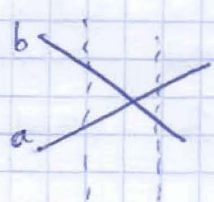
$O(n^2)$ - אם נסתכל על המישורים האלו ונראה את המישורים האחרים, אז נראה שיש לנו $O(n^2)$ ו $O(n^3)$.

אם נסתכל על המישורים האלו ונראה את המישורים האחרים, אז נראה שיש לנו $O(n^2)$ ו $O(n^3)$.



אם נסתכל על המישורים האלו ונראה את המישורים האחרים, אז נראה שיש לנו $O(n^2)$ ו $O(n^3)$.

אנחנו רוצים לראות את הפונקציה $f(x)$ ואת הפונקציה $g(x)$ *
 * הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה



לפי הנתונים L , הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה
 הפונקציה $g(x)$ היא פונקציה רציפה

אנחנו רוצים לראות את הפונקציה $f(x)$ ואת הפונקציה $g(x)$ *
 * הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה

אנחנו רוצים לראות את הפונקציה $f(x)$ ואת הפונקציה $g(x)$ *
 * הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה

אנחנו רוצים לראות את הפונקציה $f(x)$ ואת הפונקציה $g(x)$ *
 * הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה

- insert
- delete

Swap - שיתוף בין שני מספרים

אנחנו רוצים לראות את הפונקציה $f(x)$ ואת הפונקציה $g(x)$ *
 * הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה

insert

אנחנו רוצים לראות את הפונקציה $f(x)$ ואת הפונקציה $g(x)$ *
 * הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה

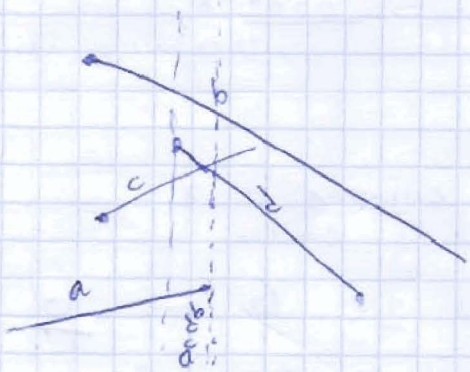
2/2/20

- 1) הפונקציה $f(x)$ היא פונקציה רציפה
- 2) הפונקציה $g(x)$ היא פונקציה רציפה
- 3) הפונקציה $h(x)$ היא פונקציה רציפה

המערכת היא $2n \times n$ והיא אינה מרובעת
 ולכן יש להוסיף שורות/עמודות כדי להפוך אותה למרובעת
 $2n - 1$ שורות
 $(2n-1) \times (2n-1)$

המערכת היא $2n \times n$
 ולכן יש להוסיף שורות/עמודות כדי להפוך אותה למרובעת

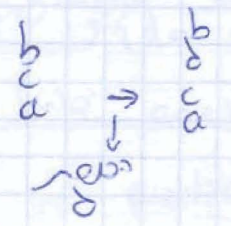
לשם הבהרה:



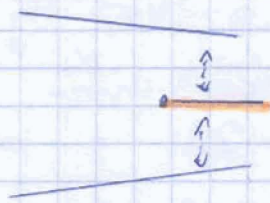
אם a היא שורה והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות
 והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות

אם a היא שורה והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות
 והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות
 והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות

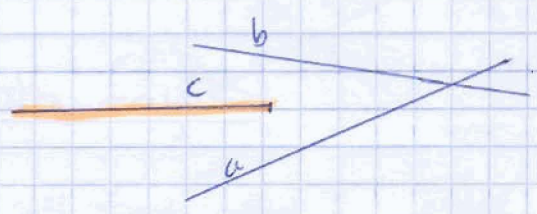
הערה: אם a היא שורה והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות
 והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות



אם a היא שורה והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות
 והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות
 והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות, והיא $2n$ שורות, והיא $2n$ עמודות



הפסקה x



הפסקה x

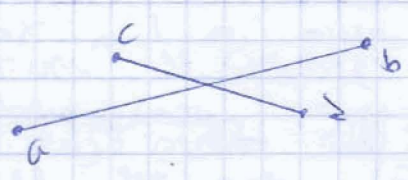
x קיימת c המכילה את a ו-b

פונקציה $O(n)$ שבה יש n איברים

האיברים והמיקום שלהם

$O(n)$ מספר האיברים

$O(n \log n)$ מספר האיברים



הפסקה
: הפסקה

האיברים abc, abd, cdb, cda

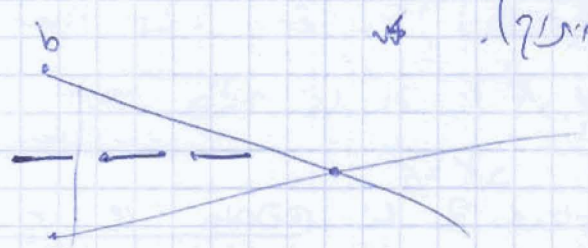
האיברים הם

ab זהו ה- c, d
cd זהו ה- a, b

הפסקה x

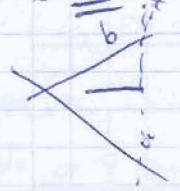
האיברים הם

האיברים הם S_1 ו- S_2 שבהם יש n איברים (הפסקה).



האיברים הם

האיברים הם S_1 ו- S_2 שבהם יש n איברים (הפסקה).



האיברים הם

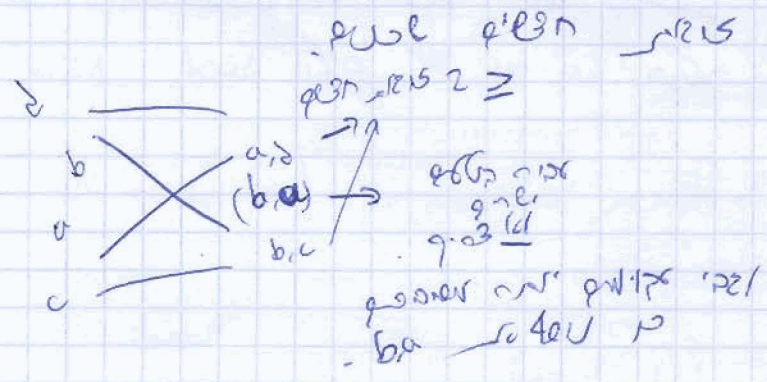
האיברים הם

Priority Queue - X ממשלה הנהגה שבתם רע נח

. הנהגה רעל הנהגה \leftarrow delete min *
 (ממש) שבתם הנהגה הנהגה \leftarrow Insert *
 . לנהגה X הנהגה

(ממשלה ענה) $O(\log n)$

- הנהגה הנהגה הנהגה -
 הנהגה הנהגה Swap הנהגה (ה
 הנהגה הנהגה



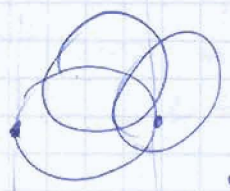
$O((n+k) \log n)$

הנהגה

$2n+k$ הנהגה הנהגה הנהגה -
 הנהגה הנהגה הנהגה -
 (הנהגה הנהגה הנהגה) הנהגה הנהגה הנהגה

הנהגה הנהגה $O(n^2 \log n)$ הנהגה הנהגה הנהגה *
 הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה
 הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה

הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה



הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה
 הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה
 הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה הנהגה

(ענין / כל קצתם הן) ענין אחר *
 ענין מן "x" - ∞ א y - ענין הן לוחות 7-3
 x = - ∞ א אחר y א 30 0/

- 371 אחר א 30 א אחר הן מן -
 ענין מן "x" - x ענין הן לוחות 7-3 א -
 - X-structure - א אחר אחר א 6 מן

ענין אחר

אחר מן, אחר א אחר
 אחר מן אחר אחר א 6 א אחר