

# טיקויות - תירגול 11

שבת זכרון  
טטטט!!!

## שיטת התחלת המונות

המטרה: להפוך אלגוריתם תרדומי לאלגוריתם פולינומי פורמליסטי.  
נראה שכינה זאת שמוצא קצת מהמקרים.

הצגת: ה- MAX CUT המטרה מצטת נתק לעצמו מקסימי, והווינו שנתח נראה

ש נתק מקרי היו מצבת מקשמת הנלך

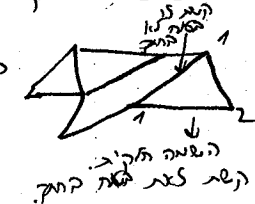
2 דקות תנויים מקיים השיטה:

1) בהינתן גוף והשמה תקינה בתוך מצבת הנלך, ניתן למצוא את תחלת גוף התחך

א נראה צב בתוך אל אחד מהצדדים הנותרים באופן יחיד.

2) נראה שבה בהנתן צב בתוך דגור נתק מצבתי הנלך, תחלת

גוף התחך לפני בהינתן צב מצבתי מסוים  $v$  הוא



ניתן למצוא תחלת  
כי נראה אל הצדדים  
הנותרים יש  
תחלת נתק שיהיה  
התחך

השמה תקינה  
קצת מהצדדים הנותרים  
באופן יחיד

$$\frac{1}{2} \cdot (2 \cdot \text{גוף} + \text{נראה} + v \cdot \text{נראה} - \text{נראה}) \cdot \text{השמה תקינה}$$

זכור תחלת גוף המקסימום מבין התחלות דגור בהינתן שנתק של השמה  $v$ .

$\Leftarrow$  הוא והתחלתו מצב בו תחלת אל הקשמת  $\leq$  מחצית מקשמת הנלך, (לפי כמה שדגור)

ובל שלך נראה יחיד השמה אל מופידה את התחלת באופן יחיד, מקבלים

אלגוריתם פולינומימלי שבסוף התחלת מסתק נתק לעצמו אפוא מחצית מספר הקשמת

## האלגוריתם של Karger (מציג Min Cut (94)

תיאור האלגוריתם:

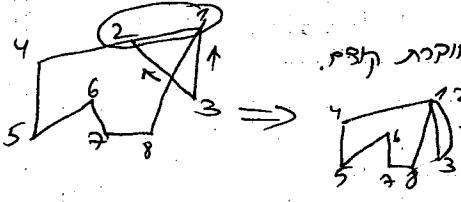
הצגת: בהינתן גוף  $G$  וקצה  $uv \in E(G)$ , הכיוול של  $uv$  ה-  $G$  יצר ממוכזב חזק

באופן רגיל: (1)  $u$  ו- $v$  תפסיז למצא אמצע קצה  $u-v$  או  $v-u$  תפסיז

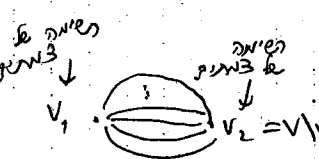
קצה מהצבתי חזק לאנתו צבתי שאלו היתה מחוקקת קצפי.

מסאריז קשמת כפולת ומתקיים פולאמי.

הוא ה-  $G$  (אמת  $v$ ):



כמה קשמת בין  
אחד הצדדים



3-  $G$  יצר ה-  $G$  יש לפתור 3 צבתיים:

בותרים באקראי קצה ה-  $G$  ומכובציז אותו.

- ברצו שנשאריז את 2 צבתיים מצבתיים כפולת אל התחך המתקבל.

פפפפי האלגוריתם אמצע לצדדים קשמיים, ברפפיז לא קשמיים גוף

התחך התינותי הוא 0.

