

# סיוכיות - תורת 6

המחמד של ס המיומנה של  $\sum_2^P \Pi_2^P$   
 $NP \subseteq \Pi_2^P \subseteq PH \subseteq \dots \subseteq PSPACE$

סיוכיות סיבוכיות-זמן

$L = SPACE(\log n)$   
 $NL = NSPACE(\log n)$   
 $PSPACE = SPACE(poly(n))$

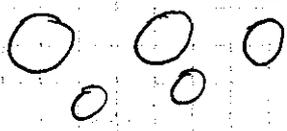
Switch עבר

אם  $f(n) \geq \log n$ ,  $NSPACE(f(n)) \subseteq SPACE(f^2(n))$

Space-Can

Immerman : אם  $f$  כגון  $\omega-NSPACE(f(n)) = NSPACE(f(n))$  עבר

ביטוי: קביעת של מכוון  $\Theta$  קשירת תפקיד?  
 (היון באלגוריתם ו'  $\Theta$  מה  $BFS$  י"מ, אלא זה שונה סיבוכן זמן הרכבה)  
פגיון נמצא  $\Theta-NL$ .  
כתיב  $\Theta$



נחש בהתחלה 2009 צמתי, אחר נקח צומת  
 אלו ניקח חזק אחר נבדוק אי יש מהל ויש הלק...

האלגוריתם

1. כותבים קבוצה  $S$  מה 2009 צמתי באופן א-סוכניסטי.

2. אם צומת  $v \in V$  קומים שוב באופן א', צומת  $u \in S$  ומתחיל  
 מסל  $v-u$  או  $u-v$ .  
 אם לא מצאנו צמתי.

3. אם מצאנו מסליו כגון  $v \in V$  מתקיים.

האלגוריתם של פגיון אלגוריתם, 2009 צמתי לתפקיד, זמן מהל סיבוכן אלגוריתם.

אנשים צמתי 2009  
 2009-2009  
 2009  
 2009  
 2009

נבא מה שזכרנו: אם  $\leq$  2009 כתיב קשיר תפקיד. אלו לא  
 נכזה תקה. בעצם, אם המידה של  $S$ , יש רכיב קשיר תפק שמתחיל  
 מתחיל  $S$ . אומר, קיים  $v \in V$  כך שאין צומת  $S$  שמתחיל  
 חס  $v$  באות רכיב קשירת  
 זק, קלה השני-נכזה.

- קביעת התפקיד: אם  $\leq$  2009 כתיב קשירת פה זל סוכ. אז קיים  
 ניתוס בו  $S$  יהיה צומת מה רכיב קשירת בזל  
 קלה השני, אם  $v \in V$  קיים  $u \in S$  שמתחיל באות תקה איתו, זק קיים  
 ניתוס מסליו בו תקה  
 אזה הניתוס השלנו של ה-2009 צמתי מתקיים שנים צמתי אמת נכן.

$\Theta$  בזל מכוון  $\Theta$ , יש  $\leq$  2009, כתיב קשירת תפקיד.

$\Theta-NL$ . בקלה השלנו: "בזל" יש  $\geq$  2009 כתיב קשירת תפקיד.

אזה זו היא  $\Theta-NL$  (קבוצה גדולה יותר), זק של  $\Theta-NL$ , Immerman  
 אם אזה זו היא  $\Theta-NL$ .

