

1

א"כ אינך ממלא את המילים ספרים אלא אצלתיים

ב. המלב נותן את המבנה הפנימי (המבנה) והוא פתוח ימין אך המילים
אפשרות עם זאת, המילה קיימת הוא יוצא דופן בקרב שאר המילים
אלו המילים (הן המילים).

מבנה סגולות עם דטרמיניסטי

עם ניהול עמדת מושג עם דטרמיניסטי. באותה לא קיימת לכאורה שמוחלט חושב
שישנו דטרמיניסטי.

הצורת מילה עם דטרמיניסטי

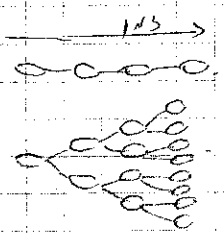
Q - מספר נגזרים סופ

Σ - א"ב קטן (א"א הפיתוח L)

Γ - א"ב סרט (כ"א) א"א א"ב קטן + סימן L וסימנים (נוסף א"א נוסף)

8 - סיווגים המקבלים $Q \times \Gamma$ המעצרים את קבוצת $Q \times \Gamma \times \{R, L\}$
המכונה "קבוצת" עבור א"א המילה המושג את קבוצה זו

9 - מצב התחלה, Q_{acc} - מצבים מקבילים, Q_{rej} - מצב סיום



כדי להבין דטרמיניסטי החישוב מתקדם במקביל למצב
עמדת זאת במסגרת לא דטרמיניסטי נדרש "שלב מושג"
המקביל למצב, למצביו, מקבילים כי חישוב "מקביל" א"א
מסופק שאר הקונסטרנטים המקבילים.

מחלקת NP כוללת את המילה שמתקן החישוב שלה הוא פולינומיאלי
עם מספר התחליות הן המילים שמתקן א"א מצב התחלה עם דטרמיניסטיאלי
המכונה שיש הרבה בעיות שקיימות בהן הן הן המילים "ידוע" כי הן הן

במילה NP שייכת מחלקה בה קטן שייך אספה א"א התחליות בעל קבוצת
ומצב עם המספר א"א מחלקה זו במחלקה א"א שייך שיהיה מספר (מצב) NP

עם הצורה א"א מוצגים 2 מספרים - C-קבוצה, E-אקספוננט והמוסד $|X| \leq C$ מוצג
 $|X| \leq C$ היא הצורה פרטיאליאטיאלי א"א מספר חזקתים המקבילים שיהיה תחת
L-א"א המספר המקבילים עליו מכלול שמתחמק במקום ויזכורא"א (המחלקה) הפכה
מספר קבוצה, מספר כתיבה, מספר סימנים.

"א"א" - מספר של מחלקה א"א אספיקט סופי שייך מחלקה L (במספר שמתחמק מילה
המכונה כי אספיקט א"א כתיבה ה-a, אספיקט מילה מילה שיש א"א מספר א"א
L-1)

מכונה א"א מילה מילה - אומנם ניהול המקבילים במצב פולינומיאלי א"א (בלבד א"א E-P
היא מחלקה א"א במילה המכונה א"א במילה מילה

מילה המלוטטת (מילה) ה"א"א - (מצב) NP

רדוקציה Karp - קיימת רדוקציה מ-A ל-B אם קיימת פונקציה f הרדוקציה בזמן סבולות פולינומילית כך שלכל $w \in A$, $f(w) \in B$ וכל $w \notin A$, $f(w) \notin B$.

כשר בונים רדוקציה חשבונית אנו קיימת פונקציה f (חברת איתנו)

f^* מתקבל בזמן פולינומילי

אם f חסרת אופן רדוקציה מ-A ל-B

SAT - שפת הנוסחאות של סבולות

סבולות מקום

מקבילית לר פונקציה f כרדוקציה סבולות חסרת אופן הקטן $t: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ של קטן t של f הוא $SPACE[t(n)]$ - היא מחלקת השפות שניתן להחליט בהם תחת $O(t(n))$ מקום.

$NSPACE[t(n)]$ - מחלקת השפות שניתן להחליט בהם באמצעות מנגנון טורנינג מלא $O(t(n))$ מקום.

$NL = NSPACE[t(\log n)]$, $L = SPACE[t(\log n)]$

השאלה השלישית כיצד מבינה ויזיה להשתמש במקום $O(\log n)$ במקום $O(n)$?

יש 3 סוגים במנגנון טורנינג: סרט לקריאה בלבד (R), סרט לרישום בלבד (W), סרט לרישום וקריאה (RW).
אנו מניחים כי יש המנגנון הנורמלי בסרט קריאה בלבד.

כמה תופעות ידועות ויש במנגנון טורנינג: N מקום לרישום בלבד NS

מספר התוכניות: $|Q| \times S \times |\Gamma|^S \times N \times |\Sigma|^N$

$ Q $	S	$ \Gamma ^S$	N	$ \Sigma ^N$
מספר המצבים	מספר המצבים	מספר המצבים	מספר המצבים	מספר המצבים

... $a^m a^n a^m$ - יש שפה תחבירית L כזו שניתן להחליט בה NS מקום.

רדוקציה מקום (מקום) - אנו רדוקציה מקום לרדוקציה מקום. רדוקציה מ-A ל-B כך שלכל $w \in A$, $f(w) \in B$ וכל $w \notin A$, $f(w) \notin B$.

מסלול: $L, NL, P, NP, PSPACE, EXPTIME$ - מה מה L ?

תוכנית קיימת רחוק A_1, A_2 ל A_2 . אם $A_2 \in L$ אז $A_1 \in L$

כדי להוכיח זאת, נניח שיש לנו מכונה טורנינג M שמקבלת w כקלט ומחזירה $f(w)$ כפלט. אם $A_2 \in L$, אז M מקבלת w ומחזירה $f(w)$. נבנה מכונה M' שמקבלת w ומחזירה $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת. מכונה M' מקבלת w ומחזירה $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת.

נשים לב שהמכונה M' מקבלת w ומחזירה $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת. מכונה M' מקבלת w ומחזירה $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת.

הוכחה של קונקטיו (CONN) - נניח שיש לנו מכונה M שמקבלת w ומחזירה $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת.

יש בזה NL .

הוכחה: האפשרות של M להחזיר $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת.

1. נניח $u = S$
2. עבור i שווה ל-1 עד ל- $|u|$
3. נניח u עברתה על M ונניח M מחזירה $f(u)$
4. נשלח $f(u)$ אל M ונניח M מחזירה $f(f(u))$

NLTM

- מרכיב ההכרעה: קלט - אקדמיה, סבולת
- מכונה - אקדמיה, אקדמיה, אקדמיה
- אקדמיה - אקדמיה, אקדמיה, אקדמיה
- נניח אקדמיה משמאל, אקדמיה
- אם יש חיצוני, אקדמיה, אקדמיה
- אקדמיה, אקדמיה, אקדמיה
- תהיה פשוט הדגמה.

הוכחה: $CONN$ היא בעיה NL -שלמה

הוכחה: הוכחנו שיש מכונה M וקלט x , נניח x מקבלת $f(x)$ אם $x \in A_2$ ו-1 אחרת. מכונה M מקבלת x ומחזירה $f(x)$ אם $x \in A_2$ ו-1 אחרת.

הוכחה של $NSPACE \leq PSPACE$: $\forall S(w) \geq \log(w) : NSPACE[S(w)] \leq SPACE[S(w)^2] \Rightarrow NSPACE = PSPACE$

הוכחה: הוכחה

CONNSPACE [log n] - הוכחה: האפשרות של M להחזיר $f(w)$ אם $w \in A_2$ ו-1 אחרת.

הוכחה: הוכחנו שיש מכונה M וקלט x , נניח x מקבלת $f(x)$ אם $x \in A_2$ ו-1 אחרת. מכונה M מקבלת x ומחזירה $f(x)$ אם $x \in A_2$ ו-1 אחרת.