מלא את הפרטים בכל המקומות הדרושים

מספר תעודת זהות (9 ספרות): 203747191

מספר הקורס: 20515

הדבק כאן את מדבקת הנבחן

N100947495 ש

ת.ז: 203747191 מספר סידורי: 16

לשימוש הבודק

בל בשפה בלתי אינה מכוונה.

נראה רדוקציה מ-HALT_TM אל אינה.

$\overline{HALT_{TM}} \leq_m w\text{-}EQ_{TM}$

$\langle M, w\rangle$ F = "עבור קלט $\langle M\rangle$ בן מ.ט. בנה מ"ט M_2 אבסטרקטית שלא אינסופי אם M מקבלת w ו-w אחרת לא מקבלת."

$\langle M, M_2, w\rangle$ הפלט הוא $\langle M_1, \langle M_2\rangle\rangle$

נטענות:

$\langle M, w\rangle$ $w \in HALT_{TM}$ ⇐ M עוצרת על w ⇐ M_2 לא עוצרת על אף מילה ולכן בהכרח שווה ל-

$\langle M, M_2, w\rangle$ ⇐ $\langle M_1, \langle M_2\rangle\rangle \in w\text{-}EQ_{TM}$

$\langle M, w\rangle$ $w \notin HALT_{TM}$ ⇐ M לא עוצרת על w ⇐ M לא עוצרת אף מילה גם על w.

$\langle M, M_2, w\rangle$ ⇐ $\langle M_1, \langle M_2\rangle\rangle \in w\text{-}EQ_{TM}$

יתקיים ש $\overline{HALT_{TM}}$ אינה מכוונה ולכן גם בלתי בל אינה מכוונה.

לשימוש הבודק

151510

4) נראה כי FBEMP שייך למחלקת סיבוכיות NP

נציג פולינומיאלי.

נשתמש יקבל את הקודקוד המקורי u.

- נשתמש לקודקוד שלו אחד מהשכנים ב-u ונעבור

לה ב-G

- שבור G ~~[illegible]~~ $u-v \in V$ ב-G:

~~[illegible]~~ בכל שלב תסרוק את הקשתות בסדר ונסמן איזה

נקודות אינם לבקר אליהם. סמן את הנקודות בכל *

בשלב הבא מצא כאלה מן הנקודות הסרוקות.

~~[illegible]~~

נשתמש לקודקוד ~~[illegible]~~ שלא הוכרה לנקודות

שסומן.

נשתמש גם לכל הקשתות $|E|+|V|$ בצדדים אז סך הכל

~~[illegible]~~ בסעיף הבדוק ל-v.

● אם בסעיף הבדוק ל-v ~~[illegible]~~ הינו "כן".

- בחנו כן.

* כל מה הם אינם ל-u-v.

סיבוכיות

~~[illegible]~~

בגלל הנקודות נשתמשים בפולינומיאלי.

לעומת בדיקת בשלמות - $O(n)$

בגלל הבדיקה נשתמשים מעגלים אחרים - פולינומיאלי

מקבל כי אנו מחפשים לכל בדיקה לפחות בדיקות

שהן יכולות לבקר ולכל הפחות $m+n$ בדיקות.

$O(mn+n^2)$

לכן סך כל פולינומיאלי ולכן FBEMP

לסיכום הסיבוכיות מתבטאת מעגלים אחרים לפי מעבר מעל

קודקוד u-v ואיזה מעגלים נבדקו בדיקה שלמה על משהו.

אחרים, כן.

אין צורך לבדוק יותר מ- $|E|+|V|$ בדיקות שכן אנו מדברים כמה

מקום בקשתות ולכל בקשתות.

לשימוש הבודק

151510

נראה רדוקציה בזמן פולינומיאלי מ- VC:

$VC \leq_m FB$

F = עבור הקלט $\langle G,k\rangle$ בנה ש-G ערך k מגדיר $1-k$ מסלולי אורך
- עבור כל קשת $(u,v)\in E$ ב-G -
צור בשרשרת את קשתות מכוונות (u,v) ! (v,u)
- קבע לו ערך בתשב G'
הפלט את $\langle G',k\rangle$

נכונות:

$\langle G,k\rangle \in VC$ => יש כיסוי בגודל k => יש k מסלולים פשוטים מכל הקשתות ב-G.
כל קשת ב-G נכנסת לקשת בין-מילונית ב-G'
ולכן כל איחוד יוצרים מעגל באורך 2 =>
כל k מסלולים אלו מקשרים בין-מילונים עלים
לתת בין-מילונים יוצרים מעגל. אין בו מעגל
ב-G' וזו כל קשת לא בתת שלה מופיעה
בבין-מילונים למחוק ולכן אותו (מחוברים) בשרשרת יהיו לא
מכוונים (וחלק מהקשתות בשרשרת מקבלות ב-G')

$\langle G,k\rangle \notin VC$ => אין כיסוי בגודל k => יש לפחות
קשת אחת שקיימת מכוסה ב-G => אין
אחת מקבוצות הקשת בקשת הזו אין לה כיוון
מכיוון בין-מילונים מגדל מעגלים לא יוצר מעגל
באורך 2 לעולם בגרף המקורי.

הבנתי הרעיון
בעזרת הבנה

נכון יותר!

הפכנו כל קשת לשרשרת קשתות-בין-מילוניות.

לשימוש הבודק

$\langle G,N\rangle \in FG$ כאן $\Leftarrow$ יש קבוצת אחדות בגודל א. אם כל אחד
שנותר ב-G, SR כל בשרשראות בגודל 2 שקבועים
בנוסף. כלומר יש קבוצה בגודל א שמקבלת
את כל יחידות שרשראות בגודל 2 $\Leftarrow$ יש קבוצה
א מינימלית בגודל לפי הבניה (כי בשרשרת
הקלות ניתן לזהות לפי שקילות) לכן $\langle G,N\rangle \in VC$

151510

לשימוש הבודק

6) נקרא לשרשרת הסדירה MDEC ונגדיר מ"ל M

לחצים הבאים משולם.

M = "עבור כל כאן לכל ש-ט ערך מעיין זא מספר לע":

- הוסף את MDEC לכאן לכל. אזם בחיבה, בחב.

- עבור כל E∈ש:

הוצא את ש מ-ט

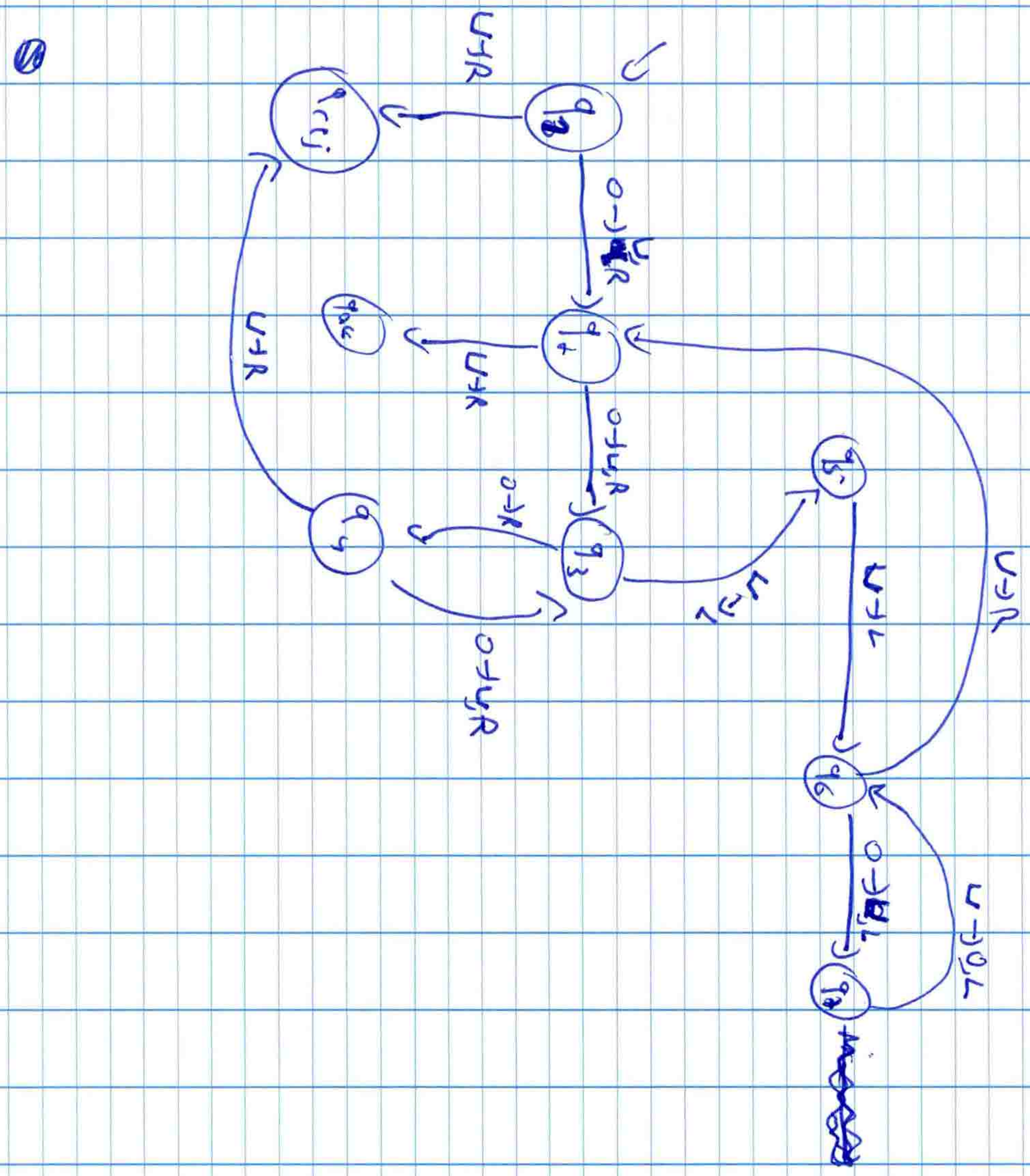
לשימוש הבודק

151510

1) נתונה תורה כזו -

הוא יכול בא לאותיות בודדות בשתי X ולבשמאל.

אותיות לגיטימיות ב-Σ שבדים:



לשימוש הבודק

5) לא ניתן להסיק כלום.

אבל A קשה לוגית ב- L.

A ניתן לפתרון ב- PSPACE ו- L שלם ב- PSPACE

ואבל קשה לוגית B גם לוגית ב- EXPSPACE ואינה

ב- PSPACE. יש כאן לפחות שתי אפשרויות.

אולם בוודאי ש- $w \in B$ גורר $w \in A$! $w \notin B$ גורר

רעיון מלא מ- A ל- B.

M = על-ידי קלט x:

נריץ את A על x.

אם נקבל נחזיר w_{acc} (כלומר הפעולה

מחזירה נחזיר w_{rej} כלומר נדחה).

~~[illegible]~~

הבעיה בקבלת לוגיות ו- A יכה בשקר לוגיות.

נוכיח

~~[illegible]~~

$w \in A$ אזי $w_{acc} \in B$

$w \notin A$ אזי $w_{rej} \notin B$

הוכחנו $A \in PSPACE$! $A \leq_L B$ אזי

$B \notin PSPACE$

שימוש הבודק

מכון לבדיקת מוצרי חשמל

ג) א. נגדיר מכונה אי־נדיטרמיניסטית בזמן פולינומיאלי את SA

M = מכונה קלט בגודל $\langle\varphi\rangle$:

עבור כל פסוקית ב־φ נבדוק אם לפחות לטרל אחד בפסוקית מקבל הצבה חוקית. אם כן, נקבל.

הערה שנפסק ב־FNC. צה"ל נתלן.

כאן יוצר פולינומיאלי בגודל מספר המשתנים של כל אחת מן הפסוקיות נוצר אחת ועל הצבה בודקת בזמן $O(|\varphi|\cdot|assignment|)$ לינארי. אם כל הפסוקיות מסוקות בגודל חדשות מסוקות. אחרת לא לפחות פסוקית אחת לא מסוקה ובמקרה זה נקבל.

ב. אני מניח/ת SA_{even} בעל יכולת h עושה מקרון אל אחר לגבה, בגודל לינארי יכול לבנות x שיש מספר אחר. נגדיר אבה חדשה SA_{even} שבה אפן בהצבה בשתי נעשה הצבה אחרת הוספה ב־"#" בין לעומת לה יהיה אחר.

$$SA_{even} = \{\langle\varphi, assignment, \#^k\rangle \mid k = |\varphi| - |assignment|\}$$

נשים לב ל־ SA_{even} אינו ל־P. בגלל לפסוקיות מסוקות בסדר אי אפשר לבדוק אם נכון ולכן נצטרך לנסות הרבה אפשרויות (כמו בדיוק h שונות). אם half(SA_{even}) מכיל בדיוק את כל ההצבות הבולינומיות בפסוקיות. בגלל בדיוק בדיוק SAT הוא אינו ב־P.

לשימוש הבודק

לשימוש הבודק

151510

לשימוש הבודק

לשימוש הבודק

גליון תשובות לשאלות רב-ברירתיות

הקף במעגל את התשובה שבחרת (לכל שאלה יש רק תשובה אחת נכונה).
אם תרצה לבטל תשובה שבחרת, סמן עליה X.
דוגמה לתשובה שבחרת: א ב ג (ד) ה ו ז ח ט
דוגמה לתשובה שבטלת: א ב ג ד ה (X) ז ח ט

שאלה	תשובה	שאלה	תשובה
1	א ב ג ד ה ו ז ח ט	21	א ב ג ד ה ו ז ח ט
2	א ב ג ד ה ו ז ח ט	22	א ב ג ד ה ו ז ח ט
3	א ב ג ד ה ו ז ח ט	23	א ב ג ד ה ו ז ח ט
4	א ב ג ד ה ו ז ח ט	24	א ב ג ד ה ו ז ח ט
5	א ב ג ד ה ו ז ח ט	25	א ב ג ד ה ו ז ח ט
6	א ב ג ד ה ו ז ח ט	26	א ב ג ד ה ו ז ח ט
7	א ב ג ד ה ו ז ח ט	27	א ב ג ד ה ו ז ח ט
8	א ב ג ד ה ו ז ח ט	28	א ב ג ד ה ו ז ח ט
9	א ב ג ד ה ו ז ח ט	29	א ב ג ד ה ו ז ח ט
10	א ב ג ד ה ו ז ח ט	30	א ב ג ד ה ו ז ח ט
11	א ב ג ד ה ו ז ח ט	31	א ב ג ד ה ו ז ח ט
12	א ב ג ד ה ו ז ח ט	32	א ב ג ד ה ו ז ח ט
13	א ב ג ד ה ו ז ח ט	33	א ב ג ד ה ו ז ח ט
14	א ב ג ד ה ו ז ח ט	34	א ב ג ד ה ו ז ח ט
15	א ב ג ד ה ו ז ח ט	35	א ב ג ד ה ו ז ח ט
16	א ב ג ד ה ו ז ח ט	36	א ב ג ד ה ו ז ח ט
17	א ב ג ד ה ו ז ח ט	37	א ב ג ד ה ו ז ח ט
18	א ב ג ד ה ו ז ח ט	38	א ב ג ד ה ו ז ח ט
19	א ב ג ד ה ו ז ח ט	39	א ב ג ד ה ו ז ח ט
20	א ב ג ד ה ו ז ח ט	40	א ב ג ד ה ו ז ח ט

לשימוש פנימי

מספר התשובות הנכונות: _____ ציון: _____

שם הבודק: _____