

פיתרון של מוסר ב' תש"ע

באלגוריתם המוצג

17/2/2010

1. אם לפי קריטריון יש מצב ייחודי שמחוגה אל מצב
שבו. כך לפני שהיא מתחילה בתהליך פירוק ג-א ו-ב צריכים

איטרציה אחת של אלגוריתם Linial (עליו)

בכיתה) מקינים את מספר הצדדים P

$$O(\Delta^2 \cdot \log u) = c \cdot \Delta^2 \cdot \log u \quad (c \text{ אנונימית})$$

איטרציה נוספת של אלגוריתם מקינים את מספר

הצדדים P ו- Q יחד, לכן

$$O(\Delta^2 \cdot \log(c \cdot \Delta^2 \cdot \log u)) = O(\Delta^2 \cdot (\log \Delta + \log \log u + \log c))$$

$$= O(\Delta^2 \cdot (\log \Delta + \log \log u))$$

יש איטרציות נוספות מכאן את מספר הצדדים

$$O(\Delta^2 \cdot (\log \Delta + \log^{(4)} u))$$

כל איטרציה קורסת סיבוב יחיד.

לכן סה"כ זמן הריצה הוא 4 סיבובים.

2. לפי גוף G עם דרגה מקסימלית Δ , אפשר

$$\text{לצבוע את צלעותיו } \geq 2 \cdot \Delta - 1 \text{ צדדים}$$

בצורה חוקית.

הוכחה: נפש צלע סתרי צלע.

לפי צלע $e = (u, w)$ נסתר על כל הצלעות

שמוכח עליה יש לפחות $(\Delta - 1)$ צלעות

שמוכח על- u (פרט $e - 1$) ופחות $(\Delta - 1)$

צלעות מסומנות על- w (פרט $e - 1$).

בסה"כ יש לפחות $2 \cdot (\Delta - 1)$ צלעות מסומנות

$$= 2(\Delta - 1) - 1 = (2\Delta - 1)$$

2.1. ϵ -לבן מתוך פלטת הצבעים $1-\Delta, 2, \dots, 2, 1$
 מתוך יבית צבע מתן פת"מ צבע סט"מ בסימני
 ϵ לבן מתוך מתן הצבעים בסמוכה ל- ϵ
 לבן כאשר נס"מ לעבור על הצבעים
 נקבל $(2\Delta-1)$ -צבעי חוקית של צבעי מתן

2.2. בהינתן לבן פלטות צבעות ביותר מאשר
 $(2\Delta-1)$ צבעים בצורה חוקית נוכל לקבל
 צבע מתוך כל סיבוב ϵ של הצבעים
 הצבעים $2\Delta-1$ מתן יביתו לעצמם
 צבע מתן מתוך $1-\Delta, 2, \dots, 2, 1$
 צבע צבעי כאלה מתן סמוכה צ"מ (בתוך)
 בחוקית של הפצעה (חוקיות) ולכן נקבל צבעי
 חוקית

אם הצבעי החוקית היו t צבעים $1/\epsilon$
 מתוך $(2\Delta-1)$ -סיבובים מתן נקבל
 $(2\Delta-1)$ -צבעי.

3.1. נשתמש באסטרטגיה של Cole-Walsh
 ϵ אצבע מתן קווקודי כהלך ב-3 צבעים
 מתוך u^* סיבובים. תהי ψ הפצעה שמתקבלת.
 סדר קבל צבע $(u, \epsilon) = \psi$ כג $\epsilon - u$ הוא אבטא
 של u בעל נצבע סוף הצבע ~~צבע~~ בטולבן הבטא:

$$\psi(\epsilon) = \langle \psi(u), \text{המספר הסיבובי של} \rangle$$

$$\text{הצבע } \epsilon \text{ מתן הצבעים}$$

$$\text{שמכרנו את } u \text{ לבנו}$$

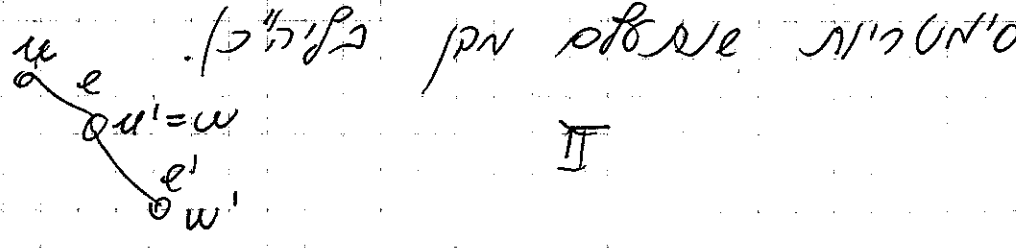
בתלים מאותה קבוצה של קבוצה e יבנה צמד
 קבוצה בקבוצת e הוא קבוצה של האבא.
 קבוצה e : Δ מספר n $\Delta \equiv n$ קבוצה
 האותיות e עם n קבוצה של אותיות
 $1, 2, \dots$ מספר הסיבוכי של קבוצה e
 נשמע קבוצה של $\psi(e)$

קבוצה e קבוצה בקבוצת e 3 אופרטיב
 וקבוצה e של היות Δ אופרטיב
 עכשיו $3 \cdot \Delta - 3$ קבוצה

מקובל בקבוצה חוקית. סוכן $e = (u, w)$, $e' = (u', w')$
 הן שתי קבוצות סמוכות, כל e ו e' $u = u'$ ו $w \neq w'$



כל e ו e' $u = u'$ ו $w \neq w'$ הוא אבא של w ו $w' = u'$
 הוא אבא של w' (יש גם שתי קבוצות אחרות)



במקרה I, מספר הסיבוכי של e שונה מזה של e'
 ולכן $\psi(e) \neq \psi(e')$

במקרה II $\psi(u) \neq \psi(w)$ $\psi(u) \neq \psi(w)$ ψ היא
 צביעה קונקורדיס חוקית. עכשיו קבוצה בקבוצת e

$\psi(e)$ שונה מקבוצה בקבוצת e' עכשיו $\psi(e) \neq \psi(e')$
 במקרים $\psi(e) \neq \psi(e')$ כמספר 3 - (בית)

2. ב. 2005, 1/2 מרסון פולינום

2. ב. 2005, 1/2 מרסון פולינום

3. 2005, 1/2 מרסון פולינום

מקבילית $2u+1$ מ $M(G)$ פולינום $k+1$ מרסון-פולינום

$u=5, k=3, G=C_5$

$n' = |V(M(G))| = 2 \cdot u + 1 = 11$

$\chi(M(G)) = 4$

פולינום 23 מ P_{23} מרסון פולינום

$n' = 47, \chi = 6$

$n' = 95, \chi = 7$

פולינום 95 מ D_{95} מרסון פולינום

$\chi(G) = k$, G מרסון פולינום $k+1$ מרסון-פולינום

$n' = \binom{u-1}{u}^{k+1} + \binom{u-1}{u}^{k+1}$

$k' = k + 1$

פולינום 7 מ $G=C_7$ מרסון פולינום

(*) $n' = \binom{6 \cdot 3 + 1}{7} + 19,$

$R' = R + 1 = 4$

לכן בתקופה הזו מתקיים שכל צדדים בטלנה.

מס בקורקוריים בו ~~בואו~~ (*) נמון ז"י (*).

4. טו, ובי : נלמדו בשיטות.

הפירוש של קטיקה ושל כ קורג $O(\log n)$ זמן.
הפירוש של כז"י ה-MST של קטיקה
נלמד בשיטות.