

19/3/13

IV רשע

פריג גורן


$m \leq \left(1 - \frac{1}{t}\right) \frac{n^2}{2}$
 שפ K_{t+1} של n קצת t t t t t t

Erdos - Stone גורן

שפ H של n קצת t t t t t t $\chi(H) = t+1$ n

$$\left(1 - \frac{1}{t} - o(1)\right) \frac{n^2}{2} \leq m \leq \left(1 - \frac{1}{t} + o(1)\right) \frac{n^2}{2}$$

$m = o(n^2)$ של n קצת "ר" t t t t t t $\chi(H) = 2$ t

$K_{5,t} =$ 

$H = K_{2,t}$ n קצת t

1 גורן

$m \leq \frac{n}{4} (1 + \sqrt{4n-3}) = \left(\frac{1}{2} + o(1)\right) n^{3/2}$
 שפ $K_{2,t}$ של n קצת t t t t

2 גורן

$m \geq \left(\frac{1}{2} + o(1)\right) n^{3/2}$
 שפ $K_{2,t}$ t t t t t n t

1 גורן

של n קצת t t t t t t t t t t

$$\#(x,y,z) = \sum_x \binom{d(x)}{2} \geq n \binom{\frac{2m}{n}}{2} = n \cdot \frac{\frac{2m}{n}(\frac{2m}{n}-1)}{2} = m \binom{\frac{2m}{n}-1}{2}$$

$\#(x,y,z) \leq \binom{n}{2}$

$$m \left(\frac{2m}{n}-1\right) \leq \frac{n(n-1)}{2}$$

$$m \left(\frac{2m-n}{n}\right) \leq \frac{n(n-1)}{2}$$

$$4m^2 - 2mn - n^2(n-1) \leq 0$$

2 גורן

$(0,0) \neq (x,y) \in \mathbb{F}_p \times \mathbb{F}_p$ t t t t t t t t t

$(x,y) \neq (a,b)$ t t t t t t t t t

$\#(x,y) \neq (a,b) \text{ s.t. } ax+by=1 \pmod{p} \iff \#(x,y), (a,b)$

$p-1 \leq \#(x,y) \neq (a,b) \text{ s.t. } ax+by=1$

$m \geq (p-1) \frac{n}{2} \sim \left(\frac{1}{2} + o(1)\right) n^{3/2}$

$(a,b) \neq (c,d)$ t t t t t t t t t

$\#(a,b) \neq (c,d) \text{ s.t. } ax+by=1, cx+dy=1$

היום על פני המישור

אנשים

אם $m \leq O(n^{3/2})$ אז $K_{2,3}$ מכיל את כל הנקודות

בעיה

היה צריך להוכיח את הטענה שיש נקודה אחת במישור המכילה את כל הנקודות. הוכחה זו היא פשוטה.

הוכחה

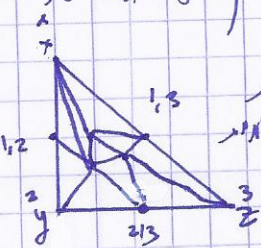
אם n נקודות $\leq \lfloor n^{1.0001} \rfloor$ אז קיימת נקודה אחת

הוכחה: הוכיח כי עבור n מסוים $O(n^{3/2})$ נכונה

הוכחה

היה צריך להוכיח את הטענה שיש נקודה אחת במישור המכילה את כל הנקודות. הוכחה זו היא פשוטה.

הוכחה: הוכיח כי עבור n מסוים $O(n^{3/2})$ נכונה. הוכחה זו היא פשוטה.



מספר הנקודות
הנקודות יקראו
כקטע הניצבים הנקראו
משולשים.

Sperner

הכרחי: שיש ≤ 3 משולשים

אם יש ≤ 3 משולשים אז יש נקודה אחת

(1) $x \in \Delta$, $y \in \Delta$, $z \in \Delta$

(2) $x \in \Delta$, $y \in \Delta$, $z \in \Delta$

(3) $x \in \Delta$, $y \in \Delta$, $z \in \Delta$

(4) $x \in \Delta$, $y \in \Delta$, $z \in \Delta$

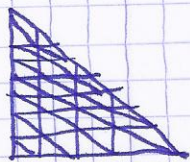
(5) אם יש ≤ 3 משולשים אז יש נקודה אחת

הוכחה

הוכחה: הוכיח כי עבור n מסוים $O(n^{3/2})$ נכונה. הוכחה זו היא פשוטה.

הוכחה

הוכחה: הוכיח כי עבור n מסוים $O(n^{3/2})$ נכונה. הוכחה זו היא פשוטה.



1,2,3	→	A, B, C	(1)
1,2	→	A	(2)
1,3	→	A	(3)
2,3	→	B	(4)

Sperner's lemma: A triangle with vertices labeled 1, 2, 3. The edges and interior are labeled with 1, 2, 3. A Sperner coloring is a coloring of the vertices and edges such that no edge has two vertices of the same color, and no vertex has all three colors. Sperner's lemma states that there is an odd number of triangles whose vertices are all different colors.

$x^i \rightarrow x^*$, $x^{i,2} \rightarrow x^*$ (convergence) $x^{i,1} \rightarrow x^*$

$x^* = (x_1, x_2, x_3)$ (optimal) $f(x^*) = (y_1, y_2, y_3)$

$f(x^{i,1}) = (b_1^i, b_2^i, b_3^i)$ $x^{i,1} = (a_1^i, a_2^i, a_3^i)$

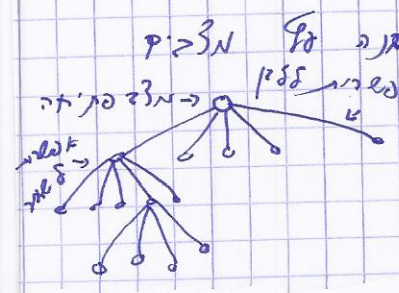
$b_1^i \leq a_1^i$ $b_2^i \leq a_2^i$ $b_3^i \leq a_3^i$

20. The simplex method

The simplex method is an algorithm for solving linear programming problems. It starts with a feasible region (simplex) and moves from vertex to vertex, improving the objective function value at each step.

~~The simplex method is an algorithm for solving linear programming problems. It starts with a feasible region (simplex) and moves from vertex to vertex, improving the objective function value at each step.~~

Zeremelo's Lemma



Zeremelo's lemma states that in any finite sequence of states, there must be a cycle. This is used to prove the termination of the simplex method.

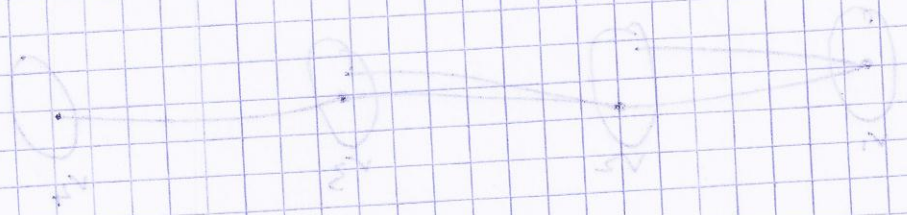
The simplex method terminates when it reaches an optimal vertex. This is guaranteed by the fact that the objective function is bounded on the feasible region.

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם
אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם
אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם
אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם



אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם
אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם
אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם

אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם
אשר יקראו שם ה' אלהינו ויאמרו בלבם