

אודות: נעים נסן, מנהל פרויקט

אתר: <http://huji.econcs.wordpress.com>

הנהלה

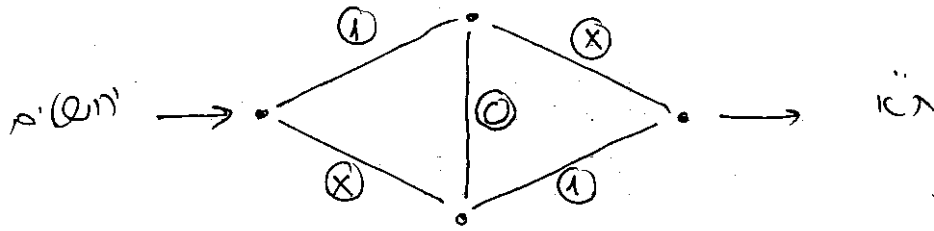
האינטרנט שינה רבות דברים בחיים שלנו - זמורה, תקשורת, חיים אישיים. חלום אנשים להסין את האינטרנט - סתם אחד מהנושאים. אנשי המחשבים שלנו לא התפסו שהם. פעם הייתה חקירה או המחשב הבודד. היום מדובר על חקירה של רשת מחשבים - אינטראקציה בין מחשבים אחדים. האינטרנט הוא תוספת לתוכנו ואנשים סתם. זה מן השלל. ממוצע להתחבר. אין מיליון ששוחט את האינטרנט. אין דפדפן שיש שמשלמים להסין את האינטרנט באופן מסודר, אבל יש כיוונים שמתחילים לחקור בהם. ובקורס הזה ננקוט גישה הכוללת. בקורס הזה נראה מזה שבו אין מקום לתחילת מודע. עם זאת יש מטרה משלו ויש מקומי לתחילת שונים. עם זאת מהם עוסק בפרק ואנשים שהם עם אנשים להסין אתר כזה. סתם פשוט של יאל אחת משפחה על המעגלים האחרים.

התורה למתמטיקה במדעים רבה היא תורת המשחקים. וכלכלה. ניסיון אמת רבונה של דפדפן שונים (אינטראקציה ביניהם). רק ציטת או פיתוח של מהלך על מסלול כזה ותורה המשחקים. ומדעי המחשב. זה דפדפן תחום ההתפתחות. האדם שונים מסתמך על הקורס אחרת. אבל לא ספק ואנחנו אלו...

הישיבה הקלאסית הייתה מונחית אופטימיזציה - יש אלוזים וחוזים אחרים. את המשימה בצורה הטובה ביותר. נשים כמה אנשים מצורבים לא ספק. עם זאת מונח ע' הרבין אצבע. אופטימיזציה מהרצף שלו. אבל זה משימה על הרצפים האחרים. ואנחנו של דבר האחרת גישה לשיווי משקל. השיווי משקל אפשר להפיק מהרבה פרטים מאוד מסובכים. זה פתח מונח אחר. הישיבה היא עם אנחנו יתאים להסין את השיווי משקל...

שיווי משקל זה מה שמאמקדים בו בטלר התלוח המשחקים.

הפרדוקס של
יש מחרת של חמישה רמישים :



- 1 - רמיש ארוך ורחב. מבטיח נטפוח לא משפיעה על זמן הנסעה (שעה)
- X - רמיש קצר אך צר - זמן הנסעה פרופורציוני לעומת X (מקט שעה)
- 2 - מנהרה חצובה לעומתם בזמן 0. (טלפוטציה)

המסע שלנו - זכנו את התנועה רק שהיא ייצרו בזמן אופטימלי
אפשרות אחר פוח אפשרות רק של 1. אבל זה לקח שעתים. אם
חצי יסוד בחלק השליון וחלק בתחתון. כל ייקח ארוך שעה וחצי.
אפשר להיות שאי אפשר יותר טוב. אבל אם נותק על אחד אפשר
אז מה שאופטימלי בשבילי (ארוך יש פיווחי גרועה וכו') אז כרגע
שים אפילו אטווא את של 1. צדיל אלה - X. כל זה מקצר מצט.
וגם כולם יסודו רק של X. ועם ארוך זה ייקח שעתים. כל שיווי
המשקל והוא לא אופטימלי. מתוך מתכנן רמישים פפאי אכסל
אז המנהרה. אז חצי מהאנשים ילכו למסוף השליון וחצי לתחתון
וארוך זה ייקח שעה וחצי...

מה הולך לאמור בקורס?

I - השואה בין איור שיווי המשקל זמין אופטימליציה

II - אך מהימים (שיווי משקל) ? אם זה בעל אשלי...
(אשרי ארענייה שיש שיווי משקל וגם הפיוח
בלוח שיווי המשקל אים אפסאנים...)

- איפי הקורס הוא אגמט! תיאורטי (אמור, משפטים וכד'...)
- פרישה: - אין אמתן
- דרים אסוא לשיעורים!
- חומה ציין אגרות על 3-4 תרגולי סוג קשים ותיאורטיים
- אין בעיה אפטר על התרגולים עם מי שחוצים-אם זרתאם אבדל
- הפיקה תרגולים
- ב שיצור צניק אהויג מסוכס עי אוד התאודים ב- LaTeX
- זה יעלה א אחר של הקורס (אווירלם באתר)
- אהוסוף עוק ל- Wikipedia על נעש שקשוו הקורס



(תחיל...)

נצפיק אהסט התורה והמפרים.

משחקים בצורה נוראית / אסטרגיה

פואמה 1 אגן-ייר-משפטים


יש שחקן שומר ושחקן עמוקות. אוד אהם שוש אסטרגיה. הטענה נחלה אר התופעות של שחקן בציוויל האסטרגיה.

		משפטים (ייר אגן)	
	אגן	9,0	7,1
I	ייר	1,-1	9,0
	משפטים	-1,1	1,-1

פואמה 2 פולאת והאסיר - יש שני עזרים שאין קי ראיה נפי אהלים

אחם. מושטים אחם בשני חצרים נפפים ושואים אחם הם מודים א

זא. אם שניהם מודים מוודים אהם קרה ~~ההעונה~~ אק אף אה א

מודה שניהם יוצאים אחפש  ואם אחף מודה והשני זא אז זה

שמודה הוא עז מדינה ויוצא אחפש והשני מרצה ענה אסא.

את זה אפטר זייצב נק:

		II	
		מוצה	לא מוצה
I	מוצה	-4, -4	0, -5
	לא מוצה	-5, 0	-1, -1

קובץ 3: chicken - שג' מכונית נוסדה נוס (עבר 15 - א) יש התנהלות ונחם מפסיקים, או שמתקן סוכר ואל אבז אר מנצח או שאת סוכה ואת אר ויש מנצח.

	c	d
chicken	0, 0	-1, 10
dare	10, -1	-10, 10

רז זשיו ראינו משחקים סימטריים

קובץ 4: נעם וחייל מתאימים את הצבא פרדוקס ברט או לא...

חייל

	✓	x
✓	0, -10	10, 0
x	0, 10	0, 0

(עם)

הצרכים: משחק א-שמי, במידע מלא, ברורה אסטרטגיה סוג ח משחקים אומדן י

① S_1, \dots, S_n - הפעולה האפשרית של ב משחק

② $u_i: S_1 \times \dots \times S_n \rightarrow \mathbb{R}$ התועלת של ב משחק i (ב משחק i)

חובה לקיים את התועלת של u_i .

ניסוח: $s_i \in S_i$ הפעולה של משחק i

$$S_{-i} = (s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$$

$$S = (s_i, S_{-i})$$

3

הגדרה: אסטרטגיה s_i של i אסטרטגיה s_{-i} אם לכל s_{-i} מקיים $u_i(s_i, s_{-i}) \geq u_i(s'_i, s_{-i})$ וקיים s_{-i} שבו האי-שוויון חלף.

הגדרה: אסטרטגיה s_i של i (דומיננטית) אם היא שולטת על $s'_i \in S_i$.

אם i משחק נייגה אסטרטגיה של i החיים אז i מעדיף s_i וכן...
באמן-נייר-מספיים אין אסטרטגיה של i . אבל בקולות הסדר פוקד יש - צדף זהותיות. וזה מוזר כי יש אסטרטגיה של i (נחמדים) ונקט בה וזה יהיה צדף (שניהם). הבעיה היא שזה לא שיווי משקל יציב כי כדאי לאסיר מתחיל לחשוב וא להתוודות הוא יחלש לגבי השני חושב את זה וזה יוצר את הדילמה...

ה-chicken אם אין אסטרטגיה דומיננטית ואזו במשחקו מיהו (אם אנחנו יש אסטרטגיה דומיננטית והוא אכן נקט בה...)

הגדרה: אסטרטגיה s_i נשטת אם קיימת אסטרטגיה s'_i ששולטת עליה.

הגדרה: אסטרטגיה s_i היא תגובה טובה ביותר (best response) אם s_{-i} $u_i(s_i, s_{-i}) \geq u_i(s'_i, s_{-i})$.

הגדרה: הפרופל s נקרא משוואת (NE) אם s_i היא תגובה טובה ביותר ל- s_{-i} .

- דילמה - אמן-נייר-מספיים - אין לה נאש טהור
- קולות האסיר - יש שיווי משקל נאש טהור - הבחירה להתוודות
- צדף שני האסירים.
- chicken - יש שני פרופלים של s נאש טהור - נשטת
- מהצדדים משתכן והשני מצד.
- במשחק בין מיהו אנחנו יש נקודת שיווי משקל - נשטת מצד מיהו ואו...

פואמה: מכרז מחירי שני

יש מוצר שחוצים למכור במכרז. לכל המשתתפים במכרז יש ערך v_i שהוא מעריך את המוצר. כל אחד מכניס הצעה b_i שהוא v_i ומחיש. מי שהגיש את הערך הכי גבוה זוכה. אבל משלם רק את הערך השני הגבוה. כלומר:

$$p_i = v_i - u_i$$

$$u_i = 0 \text{ מפסיד}$$

במסגרת הזו תמיד קבצי את אחד פשוט להגיד את האמת - כלומר להסתפק בתשובה על אסטרטגיה של אחרים.

סענה: במכרז מחירי שני, אסטרטגיה שלמת היא להגיד את האמת.

הוכחה: נסתם במנצחה - האם קבצי או לשקר?

אם עזר הוא אומר ערך גבוה אה ערך השני, הוא עדיין מנצח ומשלם את אולטו המזרחי אם אין תועלת בשקר. אם הוא אומר ערך נמוך מהערך השני הוא מפסיד את המוצר.

זהו נמוך במחירו של ניצח, אם עזר הוא אומר ערך נמוך מהערך הכי גבוה הוא עדיין מפסיד את המוצר. אם תועלתו גדלה שנתנה ואילו אם הוא אומר ערך גבוה מהערך הכי גבוה הוא אומנם מקבל את המוצר אבל הוא נאלץ לשלם יותר וזה ממש גורמת לזיהוי. (c)

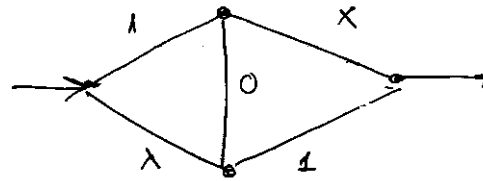
בפואמה האסיר רצוני שיש פזר בין הפתרון האופטימלי לבין התוצאה של PoA השתתפים בשיטה נאל.

$$PoA - \text{Price of Anarchy} = \frac{\text{פואמה (נאשה הירום ביותר)}}{\text{פואמה (האופטימלי)}}$$

אם $PoA = 1$ אנו מנצחים במחירי שני - כל אחד צופה את השלם וזה גם אם לחברה כולה. אבל זה לא קורה בפועל. היינו חוצים לחסום את זה איך שהוא. אבל זה לא חסום האופן שבו ϵ זה תלוי במחיר שאנו נוגנים על אסטרטגיה.

4)

נרצה זמנית אישפוח אדעיות (אם יש) משחקים שבמקו אחר האנרכיה חסם.



קראנה:

$$OPT = \frac{3}{2}$$

פלאו אופטימלי:

2

פלאו ע"א נאט:

$$\Rightarrow P.O = \frac{2}{3/2} = \frac{4}{3}$$

ההמשק נראה שברש תחמוה עם ~~אחרים~~ אחרים אונאיים
נת חסם שבמקו אחרים.