

משחקים לא שיתופיים, 096570 אוקטובר 2002

- השקפים אינם חומר ללימוד עצמי (לצערי). נוכחות בהרצאות ובשעורי התרגיל הם הכרחיים לצורך הבנת החומר הנלמד.
- למרות שרב הקורס מתואר בשקפים הנלוים, רב הקורס יינתן בשיטה הישנה של גיר ולוח. אבל, אני מניח שחבילת השקפים נמצאת אצלכם בזמן ההרצאה ואני אתייחס לשקפים אילו בזמן ההרצאה. אני מעדכן את הגירסאות מפעם לפעם. לצורך הקורס המתחיל באוקטובר 2002, יש להחזיק את גירסא 3.0 לפחות.

סקירת נושאים

לתורת המשחקים יישומים בכלכלה, מדעי המחשב, הנדסת חשמל, פסיכולוגיה, מדעי המדינה ומשפטים. למשל:

א. צוואות

● שניים מגיעים לבורר. לראשון יש מסמך שמוכיח שכל הרכוש שלו. לשני יש מסמך שמוכיח שחצי מהרכוש שלו. איך לחלק את הרכוש?

פתרון ראשון: הראשון מקבל שני שלישי והשני שלישי.

פתרון שני: הפתרון של המשנה: הראשון מקבל שלשה רבעים והשני רבע.

סקירת נושאים, דף 2.

בעיית האלמנות: משה התחתן עם שלש נשים, איזבל, בלה וגילה. בכתובה של איזבל הוא התחייב לשלם לה 100 זוזים, בכתובה של בלה הוא התחייב לשלם 200, ובכתובה של גילה הוא התחייב ל 300. משה מת בגיל צעיר והשאיר אחריו x זוזים. איך לחלק את הירושה בין האלמנות?

הפתרון של המשנה: כותב המשנה לא נתן נוסחא, או הסבר לוגי אלא הביא שלש דוגמאות שמהן אנחנו אמורים להסיק את כלל החלוקה:

	איזבל	בלה	גילה
x=100	33 ושליש	33 ושליש	33 ושליש
x=200	50	75	75
x=300	50	100	150

איך לחלק את הירושה כאשר, למשל

$$x=250$$

סקירת נושאים, דף 3.

ב. בעיית הדואופול

שתי חברות מייצרות מוצר זהה. מחיר השוק יקבע על ידי עקומת הביקוש במשק כפונקציה יורדת של ההיצע. הרווח של כל חברה תלוי בכמות שייצרה ובמחיר השוק. ובנוסחאות:

$$u_1(x_1, x_2) = x_1 p(x_1 + x_2) - c_1(x_1)$$

$$u_2(x_1, x_2) = x_2 p(x_1 + x_2) - c_2(x_2)$$

כאשר, $p(x_1 + x_2)$ הוא מחיר השוק ליחידה כאשר ההיצע הכולל הוא $x_1 + x_2$

$c_i(x_i)$ מסמל את עלות היצור של x_i יחידות עבור חברה $i=1,2$

$u_i(x_1, x_2)$ מסמן את הרווח של חברה i

כלומר, הרווח של כל חברה תלוי לא רק בהחלטה על רמת היצור שלה אלא גם בהחלטה על רמת הייצור של החברה האחרת.

סקירת נושאים, דף 4.

ג. המשחק של בורל

למשחק מספר אינסופי של שלבים. שחקנית א בוחרת 0 או 1. שחקן ב, שרואה את בחירת שחקנית א, בוחר גם הוא 0 או 1. שחקנית א, שרואה את שתי הבחירות הקודמות, בוחרת שוב 0 או 1, וכן הלאה.... נוצרת סידרה אינסופית של אפסים או אחדים, שמגדירה מספר בין 0 ל 1 הכתוב בשיטה בינרית:

$$z=0.x_1y_1x_2y_2x_3y_3\cdots$$

שחקנית א זוכה במשחק אם המספר שהתקבל הוא בין 0.25 ל 0.5 (כולל). בכל מקרה אחר, שחקן ב הוא הזוכה.

סקירת נושאים, דף 5.

- ד. משחקי לוח-בעית מגבלות כח החישוב
- ה. מטוסים צוללות וטילים
- ו. דילמת האסיר
- ז. מאבק המינים
- ח. שידוכים
- ט. הסכמי פיקוח על נשק גרעיני
- י. שיווי משקל
- יא. בעיות איתות, למה להיות סטודנט?
- יב. מכרזים על תדרי שידור
- יג. מכרזי אינטרנט ושוקים אלקטרוניים
- יד. B2B and B2R

מבנה תורת המשחקים הלא שיתופיים

מידע מלא מידע חלקי

Part II	Part I
	Part IV

משחקים חד שלביים

משחקים רב שלביים

תורת המשחקים בטכניון

בטכניון יש קבוצת חוקרים שחוקרים (גם) בתורת המשחקים. חברי סגל אלו
נותנים קורסים בתורת המשחקים או בנושאים מאוד קרובים. רשימה
חלקית של חברי סגל אלו מופיע בדף המידע לסטודנטים לתארים גבוהים
באתר שלי:

<http://ie.technion.ac.il/dov.phtml>