

03/07/16

מבחן מסכם - 88-642 קורס תורת המשחקים

מועד א', סמסטר ב', תשע"ו

מרצה – דר' ארז שיינר

משך המבחן – שעתיים וחצי.

חומר עזר – מחשבון פשוט בלבד

הוראות: יש לענות על דפי השאלון בלבד. מחברת הבחינה תשתמש לכם כטיוטה ולא תבדק.

ניתן לענות על כל השאלות, כל שאלה שווה 40 נק'. כל ציון מעל 100 יעוגל למטה (ל100)

שאלה 1

א. מצאו את פתרון המשחק הבא באמצעות מחיקת אסטרטגיות נשלטות חזק, כאשר שחקן 1 (השמאלי ביותר) בעל אסטרטגיות A, B, שחקן 2 בעל אסטרטגיות 1, 2, שחקן 3 בעל אסטרטגיות U, D, ושחקן 4 בעל אסטרטגיות R, L.

1

	L	R
U	1,1,2,1	-1,3,3,2
D	0,2,0,1	1,2,4,2

	L	R
U	0,4,0,1	0,2,2,2
D	3,-1,-1,0	0,1,1,2

2

	L	R
U	-1,2,2,0	2,4,1,1
D	1,1,1,0	1,3,2,4

	L	R
U	0,2,2,1	1,3,2,3
D	-2,0,1,0	3,2,3,2

B

A

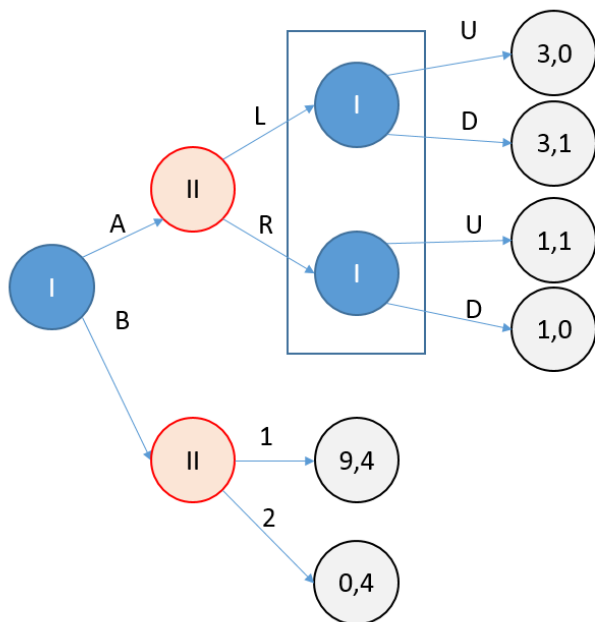
רשמו את האסטרטגיות שמחקתם לפי סדר המחיקה:

_____ .1 _____ .2 _____ .3 _____ .4

רשמו את ערך המקסמין של שחקן 1 _____ ואת אסטרטגיית המקסמין שלו _____

ב. יהיו 4 נשים ו-5 גברים, יחד עם רשימת העדפות אישיות. נניח כי קיים שידוך יציב בו אהוד אינו רווק. הוכיחו/הפריכו: ייתכן ושינוי סדר ההעדפות של אהוד (כלומר באיזה סדר הוא מעדיף את הנשים), יהפוך אותו לרווק בכל שידוך יציב.

א. רשמו את כל שיווי המשקל המשוכללים במשחק הבא



ב. מצאו את המקסמין והמינימקס של המשחק. אם למשחק יש שיווי משקל, הקיפו אותו בעיגול

-1	1	-2	-3
0	0	-1	2
2	-3	-1	1

מקסמין _____ מינימקס _____

א. פונקציות התשלום של שני שחקנים במשחק אסטרטגי רציף נתונות, כאשר $x, y \in [0, 1]$

$$U_1(x, y) = 2xy - x^2 + 1 \quad U_2(x, y) = 2x^2y - y^2 + x^2$$

מצאו את כל נקודות שיווי המשקל של המשחק או הוכיחו שלא קיימות כאלה.

ב. נביט במשחק מסעיף א' כמשחק בצורה רחבה בו שחקן 2 משחק ראשון, ולאחר מכן שחקן 1 מגיב. כיצד תשובתכם תשתנה?