

מערכות מרובות סוכנים (096227)

תרגיל בית 1

תאריך הגשה: 6 בדצמבר 2006

שאלות על התרגיל יש לשלוח ל- mascourse@8ln.org

שאלה 1

נתון משחק.

(0, 0)	(5, 3)	(7, 2)
(3, 5)	(1, 1)	(8, 1)

האם המשחק ניתן לצמצום (reducible)? אם כן, צמצמו את האסטרטגיות הנשלטות. כעת, חשבו את שיווי המשקל המעורב במשחק ואת אסטרטגיות רמת הבטחון לכל אחד מהסוכנים.

שאלה 2

נתונה המערכת הבאה: שני סוכנים עומדים על מעגל בדיד באורך n אי-זוגי. הסוכנים מתחילים בנקודות אקראיות. כל סוכן רואה את מיקומו, אך לא את מיקומו של שותפו, אלא אם הם נמצאים באותו מקום. כל סוכן יכול ללכת בכל שלב צעד אחד ימינה או שמאלה, עד אשר הם נפגשים. במקרה זה, הסוכנים לא יכולים לבצע כל פעולה. שימו לב: אם הסוכנים חולפים זה על פני זה הם אינם מודעים לכך! מטרת הסוכנים היא להפגש בדיוק בנקודת האמצע בין נקודות ההתחלה שלהם.

1. יש לתאר את הבעיה כמערכת מרובת סוכנים - יש לתאר את קבוצת הסוכנים ומרכיביהם ואת פונקציית המעברים של כל סוכן. כמו כן, יש לתאר את אוסף הקונפיגורציות ההתחלתיות ואת קונפיגורציות היעד. שימו לב: ייתכן ויהיה צורך להוסיף סוכן או סוכנים מעבר לשניים שהוגדרו בבעיה.

2. יש לתאר אלגוריתם לכל סוכן שיבטיח הגעה ליעד עבור כל מצב התחלתי.