

1. דון בתהליך הדינמי הבא:

נקודת פתיחה: כל הפרטים נמצאים ב"רחוב"

בשלב $t+1$: כל פרט הולך לבית הטוב ביותר מבחינתו מתוך הבתים שבשלב t אינם תפוסים, שתפוסים על ידי פרט חלש ממנו או הבית שהוא עצמו תופס. במידה ולבית מסוים מגיע יותר מפרט אחד, נשאר בבית החזק שבהם והשאר "נזרקים לרחוב".

הראה שהתהליך בהכרח "מתכנס" לשווי משקל של הג'ונגל. כלומר, שלתהליך יש סוף, והתוצאה בסוף מהווה שיווי משקל של הג'ונגל.

2. "סטטיקה השוואתית": השווה בין שני עולמות ג'ונגל השווים בכל (קבוצת הפרטים, קבוצת הבתים וההעדפות) אלא שבעולם אחד מדרג הכוח הוא $1S2S3\dots SN$ ובעולם האחר התחלפו הפרטים 6 ו-7 במקומם במדרג הכוח.

איך משפיעה עלייתו בסולם הכוח של החבר 7 על מצבו בשווי המשקל של הג'ונגל?

3. הראה שבמידה ולפרטים יש העדפות עם "אדישויות" ייתכן שתוצאת שווי המשקל של הג'ונגל לא תהיה יעילה-פרטו במובן שתהיה הקצאה אחרת העדיפה על לפחות אחד מהפרטים ואינה גרועה לאף אחד מהם.

4. נניח שכדי למנוע מלחמות מיותרות הוחלט בג'ונגל שכל פרט ישלח למחשב מרכזי את העדפותיו על קבוצת הבתים והמחשב, שידוע גם את יחסי הכוחות בין הפרטים, יחשב את שווי המשקל של הג'ונגל ויקצה לפיו את הפרטים לבתים. האם יתכן שלאחד הפרטים בג'ונגל כדאי להתחזות כאילו יש לו יחס העדפה שונה מיחס ההעדפה האמיתי שלו?

5. הרחב את מודל הג'ונגל למצב בו מספר הבתים והפרטים אינם שווים. הקצאה במודל זה תהיה פונקציה מקבוצת הפרטים לקבוצה $H \cup \{street\}$ המקיימת שאין שני פרטים התופסים אותו בית (יותר מפרט אחד יכולים להימצא ברחוב). הנח שלפרטים העדפות ללא אדישויות. הראה שבמודל המורחב שווי המשקל של הג'ונגל קיים.

6. איזה משני המנגנונים הבאים הוא לדעתך הוגן יותר:

א. סדר הפרטים נקבע באופן רנדומי (כל הסדרים שווים הסתברות) והפרטים בוחרים את הבתים באופן סדרתי.

ב. מתוך כל ההקצאות הפרטו-יעילות נבחרת אחת באופן רנדומי (כל ההקצאות שוות הסתברות).