

1. בחברה $2n$ פרטים. הפרטים אמורים להתחלק לזוגות (למשל לצורך הכנת תרגילים לשבוע הבא). לכל פרט דרוג העדפות של $2n-1$ הפרטים האחרים שיכולים להיות בני זוג.

התאמה היא חלוקה של הפרטים ל- n זוגות. התאמה היא יציבה אם אין שני פרטים שמעוניינים להיות אחד עם השני יותר מאשר עם בני זוגם בחלוקה.

בנה דוגמה של ארבעה פרטים (עם יחסי העדפה של כל אחד מהם על השלושה האחרים) שאין בה התאמה יציבה.

2. בשיעור הראנו שהאלגוריתם של Gale-Shapley מייצר הקצאה שהיא הטובה ביותר עבור כל בן מתוך כל ההקצאות היציבות האפשריות. הראה שמכאן נובע שאין הקצאה יציבה אחרת הגרועה מבחינת מישהי מהבנות מהקצאת GS.

3. למד את האלגוריתם המודגם ב- <http://mathsite.math.berkeley.edu/smp/smp.html>

במה הוא שונה מהאלגוריתם שתואר בכיתה? מדוע הוא מביא תמיד לתוצאה זזה?

4. התבונן בפרופיל ההעדפות הבא:

m1: $w_1 > w_2 > w_3$

m2: $w_2 > w_1 > w_3$

m3: $w_1 > w_2 > w_3$

w1: $m_2 > m_1 > m_3$

w2: $m_1 > m_2 > m_3$

w3: $m_1 > m_2 > m_3$

הראה ש- w_1 יכולה להרוויח אם יופעל האלגוריתם של GS על ידי דווח על העדפות שונות מהעדפותיה האמתיות.