

אלגוריתם אמיתי: אלגוריתם בו אם אומרים את ההעדפות האמיתיות זה טוב לפחות כמו לשקר

שיפור פארטו: שינוי המצב כך שמישהו הרוויח ואף אחד לא הפסיד, אם לא קיים שיפור אז המצב

יעיל פארטו

השתתפות מרצון: מנגנון בו אף אחד לא הפסיד מכך שהשתתף בו

חלוקה פרופורציונאלית: חלוקה בה כל אחד חושב שקיבל לפחות את החלק היחסי שלו

חלוקה ללא קנאה: חלוקה בה כל אחד חושב שאף אחד לא קיבל יותר ממה שהוא עצמו קיבל

שיווי משקל נאש: צירוף אסטרטגיות כך שלאף אחד מהשחקנים לא משתלם לשנות את האסטרטגיה שלו אם שאר השחקנים אינם משנים את האסטרטגיה שלהם.

אלגוריתמים יעילים, אמיתיים, עם השתתפות מרצון: דיקטטורה סדרתית, מעגלי המסחר(להלן),

סטודנטים ומחלקות (אמיתי לצד אחד)(להלן), החלפת כליות בזוגות (אם רוצים את טובת בתי

החולים יש רק יעילות מינימום חצי)[בשלוש זה NP](להלן), שימוש בעקרון הגילוי(להלן).

מכרזים אמיתיים: מכרז יפני, מכרז מחיר שני על חפץ אחד(ויקרי), VCG על כמה חפצים וברשת עם

עלויות(להלן), שיטת מאיירסון(להלן), מיכסום רווח בשיטת מאיירסון(להלן), שוק דו צדדי עם הפסד

עסקה אחת(להלן).

חלוקה ללא קנאה: 2: חתוך ובחר. 3: הסכין המסתובבת(עד כאן קשיר), פלפרידג' קונווי(להלן). 4:

200 שאליות. N: מגדל חזקות שאליות.

פרופורציונאלית קשירה: המפחית האחרון, אבן-פז(להלן)

ללא קנאה ואמיתית ויעילה: רק לא קשיר בהעדפות בינאריות(להלן)

ללא קנאה עד רמה מסוימת: סימפלקסונים(להלן)

ללא קנאה עם עדיפות לפי איזורים: עם פונקציה לוגריתמית (להלן)

חלוקה של **חפצים בדידים** עם כסף יעיל פארטו ואמיתי: מודל אורדינלי(להלן), מודל קרדינלי(להלן)

בדידים בלי כסף עם חתיכה אחת לשניים: המנצח המתוקן (להלן)

בדידים בלי כסף ללא חתכים עם קנאה של חפץ אחד: החלפת סלים(להלן)

ביטקוין: הוכחה ששלך-יש מפתח פרטי שאיתו חתם מי שהעביר אליך, ואתה חותם עם שלך

בהעברה. מניעת שכפול- אחרים חותמים על בלוקים ובמקרי פיצול נעלמת השרשרת הקצרה, קשה

לייצר- על ידי מקדם הקושי מוודאים שייוצר בממוצע פעם ב10 דקות.

VCG: בוחרים את מקסום בערכים. לכל אחד מחשבים את סכום ההפסדים שהוא גרם לאחרים בכך

שהשתתף במנגנון ומשלם את זה.

שיטת מאיירסון (לחפצים זהים): בוחרים על ידי פונקציה מונוטונית עולה. כל אחד משלם את המחיר

שבו הוא עבר מלא לקבל את החפץ לקבל (בהנחה שכל שאר השחקנים עם מה שהם בחרו כעת).

מקסום רווחים בשיטת מאיירסון: מחשבים לכל אחד את ההסתברות שיבחר x , למשל בהתפלגות

אחידה בין 10 ל20: $f(x)=1/(30-10)$ ואז מחשבים לכל אחד ערך וירטואלי: $r(x)=x-[1-f(x)]/f'(x)$, המטרה

להגיע לסכום ערכים וירטואליים הכי גדול (הברירת מחדל אפס ולכן לא לוקחים ערכים מינוס, לוקחים

פלוסים שגדולים משאר הערכים)

חלוקה עם עדיפות לפי איזורים: ממקסמים את סכום הערכים כך שהערך של כל אחד הוא לוג של הערך האמיתי של מה שנותנים לו.

המנצח המתוקן: פורסים את כל החפצים על סקאלה של היחס בין השווי של החפץ לא לשווי שלו לב, וחותרים באמצע כך שהניקוד לכל אחד יהיה שווה (חפץ אחד לכל היותר נחתך)

סימפלקסים: מחליטים על רמת הקנאה ויוצרים לפי זה חלוקות, מתחילים מנקודה בה רק שניים מקבלים משהו ושכל אחד מהם לא מקנא עד רמת הקנאה (שער), מחפשים עוד 'שערים' ומתקדמים עד שמוצאים נקודה בה כולם לא מקנאים או שיוצאים, אם יוצאים אזי נכנסים מנקודה חדשה.

מודל אורדינלי(דיירים עניים): כמו עם סימפלקסים.

מודל קרדינלי(התועלת היא רווח פחות התשלום): צריך למקסם את הערכים על ידי האלגוריתם עם המטריצה.

שניים עם העדפות בינריות: מחלקים לשניים כך שהשווי ל-א בצד אחד שווה לשווי של -ב בשני, נותנים לכל אחד מה שהוא רוצה בצד שלו ומה שהשני לא רצה בצד השני.

אלגוריתם סטודנטים ומחלקות (אמיתי לסטודנטים): כל סטודנט פונה אם אין לו מחלקה למחלקה שהוא הכי רוצה, כל מחלקה בכל שלב אם יש לה יותר מדי סטודנטים דוחה את אלו שהיא הכי פחות רוצה.

עיקרון הגילוי: במנגנון לא אמיתי: לוקחים את התשובה של השחקן ומשחקים בשבילו את הדבר שהכי משתלם לו (אם צריך 'משקרים' בשבילו ואז הוא יכול להגיד את האמת)
החלפות כליות בזוגות: מציאת שידוך מכסימלי על ידי צביעת שידוכים בירוק וכל פעם למצוא מסלול שיפור

מעגלי המסחר: כל אחד מצביע על החפץ שהוא הכי רוצה וכל חפץ מצביע על בעליו, מוצאים מעגל, נותנים לכל אחד במעגל מה שהוא רוצה ומוחקים אותם.

שוק דו צדדי: לוקחים את כל הקונים והמוכרים שיעיל שיבצעו עסקאות (כך שלא יוצא שיש קונה שחפץ שווה לו פחות ממוכר), מורידים את המוכר שהכי שווה לו החפץ והקונה שהכי פחות שווה לו, מחיר הסף למוכרים זה המוכר שירד ולקונים הקונה שירד.

החלפת סלים: אם יש מישהו שאף אחד לא מקנא בו נותנים לו חפץ, אחרת מוצאים מעגל שבו כל אחד מקנא בשני ומחליפים ביניהם סלים.

פלפרידג' קונווי: א מחלק לשלושה חתיכות זהות, ב מחלק את הכי שווה ביעניו כך שתשווה לשנייה, ג בוחר, ב בוחר (אם ג לא לקח את החתוכה הוא לוקח אותה), א לוקח את האחרונה. בין ב ל ג מי שלא לקח את החתוכה מחלק את השארית לשלוש, השני מביניהם בוחר ראשון ואז א ואז הנותר.

אבן פז: כולם מסמנים באמצע, חוצים כך שיש חצי בכל צד, ממשיכים רקורסיבית (אם אי זוגי אז מסמנים כך שחצי עיגול למטה בצד אחד והשאר בשני וכך גם חותרים)