

(מויקיפדיה וגם מהמאמר (Almost Envy-Free Allocations with Connected Bundles

- משפט ערך הביניים - מדבר על פונקציה רציפה ואומר שאם פונקציה רציפה מקבלת שני ערכים שונים, היא תקבל כל ערך שביניהם.
- הלמה של ספרנר - אומרת שאם מחלקים משולש למשולשים יותר קטנים, וצובעים את קודקודיו המקוריים בשלושה צבעים שונים, וכל נקודה באמצע צלע צבועה באחד מהצבעים של הקודקודים בקצוות של הצלע, אז בהכרח קיים גם משולש קטן במרכזו שצבוע בשלושה צבעים שונים.
- במאמר - הרחבה של אלגוריתם הסכין עבור חלוקת m פריטים (דיסקרטיים) $P = (v_1, v_2, \dots, v_m)$ לשני אנשים (ללא קטגוריות), במקרה בו הפריטים קשירים - מהווים מסלול. (?)
הגדרה: *lumpy tie* הוא הפריט שמפריד את קבוצת הפריטים לשתי קבוצות כך שלפריטים בכל אחד מהצדדים שלו יש ערך זהה עד לכל היותר חפץ אחד. (כל זה עבור סוכן ספציפי).
 במילים אחרות: הערך של קבוצת הפריטים השמאלית, כולל הפריט עצמו, גדול שווה לערך של קבוצת הפריטים הימנית, וגם הערך של קבוצת הפריטים הימנית כולל הפריט עצמו גדול שווה לערך של קבוצת הפריטים השמאלית.
 הוכיחו שתמיד קיים כזה ערך.
האלגוריתם:
 1. אליס בוחרת את ה-*lumpy tie* שלה על פני P, v_j .
 2. בוב בוחר את החבילה שהוא מעדיף יותר מבין $L(v_j)$ ו- $R(v_j)$ (החבילות לא כוללות את v_j עצמו).
 3. אליס מקבלת את החבילה הנותרת, כולל v_j .