

שאלה 5:

א. נתון חזים לחזית שלאלגוריתם לחלוקת תרזים האוטי לטרי הוא מוניטון גא כשמפעלים אותו על מקרים אחר יותר וההוצאות של האלגוריתם לא משתנה, הגרפא לא לא אחת מהפעלים לא קטנה. נחיל לחזית עם פרמטרים: לאינטרפולציה:

מקרה 1 - 3 נישאים - א, ב, ג ו 4 אצורים וחזרים $C=100$

אצור	תמך פ:	נישא א - תמך אחר
1	א	נישא א - שני תמימים
2	ב	נישא ג - תמך אחר
3	ג	
4	ד	

האלגוריתם האוטומטי נתן אג ה לתרזים שלו לנישא עם הכי הרבה תמימים
דין הגלוקה: $d = (0, 100, 0)$

מקרה 2 - 3 נישאים - א, ב, ג ו 4 אצורים וחזרים גרף יותר $C=150$

אומץ שהוצאות לא משתנה לכן האלגוריתם צפין יצא אור נישא א וכן לתרזים ילך לנישא ב
החלקה: $d = (0, 150, 0)$

סיכום - כל הנישאים האחרים צפין קיבלו א אכל הנישא ב קיבל יותר וזל נישא לא קיבל סחור מחד שהיה לו
התנהגות במלים:

הצגת חזים אוטומטי היא מרבה האמקס את סכום התולות של האצורים והאלגוריתם נעשה כך לחיבא את ה
הגרזים לנישא שישלח הכי הרבה תמימים. נניח שישלח 2 תרזים $C_1 < C_2$ וישלח שני הרצאות לתרזים d_1, d_2
קר ש d בהרצאה C_1 ו C_2 בהוצאות ישתי ההרצאות והרזים שמחזיר האלגוריתם האוטומטי זה לבי אותו מוצר
הדפוס של ח אצורים מנישאים. אל בהיח מהצגת האלגוריתם על נישא j מתמים $d_j^{(1)} \leq d_j^{(2)}$
בגל שהאלגוריתם בוחר הרצאה d כך שמקסמל $\sum_{i=1}^n u_i(d)$ והוא יבא את כל התרזים לנישאים של הסכים
המקסימלי וזם אם יש כמה כאלה, הוא יחלק שווה בשווה, לכן זם כאלה התרזים שכל קבוצת הנישאים לא משתנה
כי זם התמימים לא השתנה לכן האלגוריתם יחלק את C_2 באותו יחס כמו קודם בין אותם הנישאים, והסכים מן זגל
א יישאר שווה. וזם זם כי S קבוצת הנישאים $\bigcup_{j \in S} \{j\}$ ו $\frac{C_2}{C_1} = d_j^{(2)}$ אז $d_j^{(1)} < d_j^{(2)}$ כל נישא שהיה מוצר ממשיך
לגל יותר ואם יש נישא שחא לא מנישאים וסופרים:

ה. אנחנו חוצים לוחיות שלאלגוריתם לחלוקת תרצים האוטי לטרי על תפוי הוא מניסיון זא כשמשפיעים אוג על תרצים שאל יותר וההקצאות של האזרחים על משהו, והקצאות לכל אחד מהנשאים על קטנה.

מחיר לוחיות עם פוזמנה:	צורה	תמורה
מאיינצאויציג	1	א, א
	2	ב
	3	ג, ג

תרצים $C=90$ עכין כל אצרה מקבל 30

מכיון שכל הוי סופסוף לנולס - כלם תומכים לו ה מקבל 90

כאשר התרצים $C=120$ וכל אצרה מקבל 40 שוא כלם תומכים על וחצי מקבל 120

ה קיבל יותר וכל השור על ורדו \Rightarrow האלגוריתם מניסיון

תוכנה פורמליזם:

קיים על 2 תרצים $C_2 > C_1$ 2 תרצים המהירים \Rightarrow האלגוריתם אוטומטי על

תפוי - d_1, d_2 בהתאמה. ושניהם פוזלז על אותם העצמות של האזרחים אז אנו אומרים שצמוד כל נישא j : $d_j^{(1)} \leq d_j^{(2)}$. ה אלגוריתם מחלק את התרצים כך של אצרה מקבל $\frac{C}{n}$ והוא תורם את החלק שלו, רק לנשאים שהיו למחן ההם. רק מבין הנשאים האלה, הוא תורם לנשאים עם מספר התומכים השקום ביותר אצלו.

כאשר משפיעים את התרצים C_2 על אצרה מחולק יותר ככל $\frac{C_1}{n} < \frac{C_2}{n}$ אדם התמיכה על משתנה זאם מספר התומכים. כל נישא נשאר קבוע ועכין ההחלטה של האזרח לטיוט נשאים עתום על משתנה ט אלו הדברים שמשפיעים ובנוסף גם התמיכה שקשורים לסריקור נשאים. בעל של הקצאה גדלה באות היות כמו התרצים, עלם אם ההקצאה הקודמת הייתה חזיקה ילא חרזה, גם ההקצאה הנל תשמוד על כך כי היל מונעל באות מספר ולם הסריקור נשמרת באופן אוטומטי וכן גם שמירה על האוס איליוג כיון שהתמיכה על משמיה וכן מפעל אגודותם, ההכפלה היות $\frac{C_1}{C_2}$ על מושני אג המוח, אלא רק אגודתו, עדיין ההחלטה היא תהיה הפי אבה גם אחרי שיני התרצים.

עכין כל נישא j מקבל ככל רק מאי שומר בו ומחלטה אולי לאחד הסופסוף לסיון ואם אצמא ו תם לנישא j עבור תרצים C_1 והוא ימשך עתום לו גם עבור C_2 בסכום שפול יותר $d_j^{(1)} = \sum_i d_{ij}^{(1)} \leq d_j^{(2)} = \sum_i d_{ij}^{(2)}$ על האלגוריתם האוטומטי על תפוי הוא מניסיון ביתם לסיפול התרצים

ג. (דיינאמיקה של הייגה שזה לא מינימליזם אך לא מקסימליזם של זיגמון נציגה שמקסימליזם אוליג (כאן נונים))

נניח שיש m מאגרים ו- m נוספים - לכל מאגר יש תוצאה מהקצאה d . אנו מחלקים את התוצאות הכולל C בין התוצאות

כך ש $\sum_j d_j = C$, ואלוהיותם מחמשים הקצאה שמקסימליזם את סכום הלוגריתמים של התוצאות $\max[d] \sum[i] \log(u_i(d))$.

ניאם שמה $C_1 < C_2$ אם d_1 הקצאה C_1 ו- d_2 הקצאה C_2 מתקיים $d_1(j) \leq d_2(j)$ ורק ויאו

מינימליזם ויש שלמה נכון נשמר ה ויחלום בארסו ו להקצאה כזוה - שמשמורתל המסכמות

ניאם תחלה שאם נניאם כל מה קיבל סכום חזרה C_1 ו- C_2 אומר שמה תיש C_1 מקסום התוצאה, אם נאם ופחית אחת מהקצאות האלה C_2 ,

התוצאה שנקבל היא לא תהיה האופטימלית עבור מקסום התוצאה, נ הקצאות יצדפו בהכרח שסכום שבה יתר. לכן רק שמשמור או מה

שמה דבר ונחלק קהותים או התקנים הוסף נייך למקסום התוצאות. ולכן אם הקצאה d_1 נאחית כך שמה נניאם C_2 אולי אולי אולי

באור, וזה כפר נוסף נאחית של סך האור. ורק אם נשמור על הפרויקט, כי יל משלם שמה קודם התקנים שם אחי נכל בארס C_2 . (יחס)

ולכן בהכרח אם נשמור על הצדעות סוף, ורק נציג את הוכחה

לכן נאמר הקצאה C_2 נאם שמה על הצדעות, מנסים $C_1 > C_2$ בלי לבדוק מהקצאה הקדומה ויל התקנים של צינור מתקנים כחצאה מהמתנה

הקדומה של נאם.