תרגיל #3 באלגוריתמים מבוזרים

להגשה עד 2/1/14

1. נתחו את Timegap (סנכ).

2. במסנכרן γ נסתכל על קודקוד v ונניח שהוא כבר קיבל הודעת Broadcast הראשונה שנוצרה ב $B(C_v)$, $v \in C_v$ כבר עלה. בנוסף נניח שכל שכן u של v ששייך למקבץ C_u, $C_u \neq C_v$ כבר הודיע ל-v ש $B(C_u)$ עלה. (כל שכן u כך שבצלע (u,v) היא צלע נציגה של הסופר-צלע (C_v, C_u)). האם יכול v להעלות את pulse שלו כבר עכשיו, מבלי לחכות להודעת ה-Broadcast השנייה של המסנכרן?

3. תארו בנייה סדרתית יעילה ככל הניתן של חלוקה דלילה (עם רדיוס $k-1$ ורק שמספר הסופר-צלעות בסופר-גרף מוגבל $O(n^{1+1/k})$). כמו-כן תארו בנייה מבוזרת של חלוקה כנ"ל עם זמן ריצה $O(n)$ ו $O(|E|)$ הודעות (במודל סינכרוני).

4. הוכיחו שאם תת-גרף $G'=(V,H)$ של גרף לא ממושקל לא מכוון $G=(V,E)$ מקיים שלכל צלע $(u,v) \in E$, $dist_{G'}(u,v) \leq t$ (עבור t כלשהו) אזי G' הוא t-פורש של G.

סוף התרגיל