



מבחן בקורס: "אלגוריתמים ויישומים ברשתות חברתיות"

סמסטר ב' תש"ף - מועד א' (06.07.2020)
מרצה: ד"ר סלבה נובגורודוב

משך המבחן: 3 שעות.
אין להשתמש בחומר עזר מלבד מחשבון כיס.
יש לתת תשובות קצרות ומנומקות היטב.

בהצלחה!

שאלה 1 (15 נק'):

נתונה קבוצה של 64 אנשים, ורוצים לבנות גרף התקשרות ביניהם. כל בן אדם מקבל מספר מזהה בין 0 לבין 63. זוג אנשים מחוברים בקשת אם בייצוג הבינארי של המספר המזהה שלהם יש הבדל בספרה אחת בלבד.
לדוגמא: 101100 שונה מ 100100 בספרה השלישית משמאל ולכן יהיו מחוברים בגרף שנוצר. לעומת זאת 101100 שונה מ 101111 בשתי ספרות ולכן לא יהיו מחוברים בגרף שנוצר.

א. מה היא הדרגה הממוצעת של הקודקודים בגרף שנוצר?

ב. מה הוא הרדיוס והקוטר של הגרף שנוצר?

ג. האם הגרף שנוצר הוא גרף דו-צדדי?