**חישוב ביולוגי- הסבר על קוד:**

**מגיש:** עומרי כוזרי ת.ז. 325169290

Check\_Simple – בודק אם גרף נתון הוא פשוט או לא.

Print\_Graph – מדפיס גרף נתון בצורה הנדרשת.

Is\_Isomorphic – בודק האם שני גרפים נתונים איזומורפיים או לא.

Check\_Con – בודק האם גרף חד כיווני קשיר מבחינה של חוסר כיווניות.

AllGraphs – מדפיס את כל הגרפים הקשירים מגודל n נתון (בלי חזרות).

Motifs\_in\_Graph – מדפיס את המוטיפים ומספרם שקיימים בגרף הנתון בגודל k.

הקוד של חלק א עובר על כל הגרפים האפשריים ( רצים מ0 עד ) ולכל מספר מתאימים את המטריצה של הגרף המתאים לה. לאחר מכן בודקים אם קשיר + פשוט. אם כן אז בודקים אם כבר ראינו אותו, כלומר איזומורפי לאחד קודם, אם כן מדפיסים ושומרים אחרת ממשיכים לגרף הבא.

הקוד של חלק ב עובד בצורה דומה לשל א, יוצר מערך של כל המוטיפים בעזרת א ולאחר מכן עובר על כל התתי קבוצות הרלוונטיות ואם הגרף המושרה שלהן קשיר אז מוסיפים לקאונטר של המוטיף הרלוונטי 1 ובסוף מדפיסים את המערך עם הקאונטרים.

לגבי השאלה של כמה זמן לוקח, עבור 5 לוקח יותר משעה 4 ומטה עד 2 דקות.