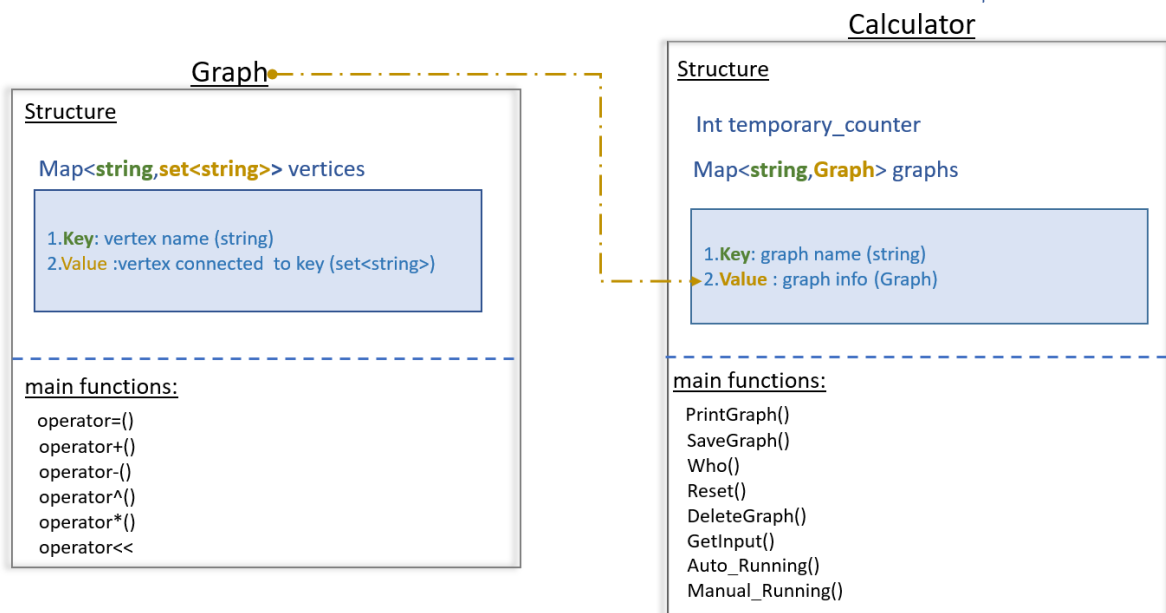


1. דיאגרמת מחלקות:



2. תיאור התוכן של הפרויקט:

2.1 מחלקת GRAPH

מחלקת גרף מכילה את תוכן הגרף עצמו. כל עצם מסוג גרף מכיל MAP (vertices) אשר ערכי ה KEY שלו הינם שמות הצמתים בגרף (עצם מסוג STRING) וה VALUE הינם כל הצמתים אשר ישנה קשת בינם לבין הצומת הנוכחית (כלומר כאשר מקור הקשת הינו הצומת המופיע ב KEY והיעד שלה הוא אחד הצמתים המופיעים ב VALUE). עצם מסוג זה הוא set<string>. (כאשר כל איבר ב SET מייצג צומת). במחלקה זו נוצרים גרפים, חדשים, נהרסים גרפים ומבצעות פעולות על גרפים ובין גרפים (בהתאם לדרישת התרגיל).

2.2 מחלקת CALCULATOR

מחלקה זו מכילה את כל הגרפים השמורים בזיכרון המחשבון וגם את מספר הגרפים הזמניים השמורים במחשבון (יפורט בהמשך).

כל עצם מסוג CALCULATOR מכיל MAP (graphs) אשר ערכי ה KEY שלו הינם שמות הגרפים (עצם מסוג STRING) וה VALUE הינו תוכן הגרף עצמו (עצם מסוג GRAPH). במחלקת CALCULATOR מבוצע קליטה וניתוח הקלט מהמשתמש, ביצוע הפעולה, שמירת המידע למחשבון והדפסת תוצאה או שגיאה למשתמש (בהתאם לקלט מהמשתמש ולדרישות החוקים המוגדרים בתרגיל). במהלך ניתוח הקלט, ישנם משתנים זמניים אשר נשמרים על המחשבון וצריכים להימחק לאחר סיום הרצת הפקודה (לדוגמה print(G1+G2), החלק המסומן מבוצע לפני ההדפסה ולכן יש לשמור את התוצאה שלו בגרף זמני אך לאחר ההדפסה יש למחוק אותה מהזיכרון), לכן לכל אובייקט CALCULATOR ישנו temporary_counter, עצם הסופר את מספר האובייקטים הזמניים שנשמרו בפקודה, ונעזרים בו על מנת למחוק אותם בסוף הפקודה. עצם זה גם קובע את שם האובייקט הזמני. סוג העצם הינו INT.

ניתוח הקלט נעשה על גבי הפקודה עצמה. כלומר הקלט נשמר על משתנה מסוג STRING, מבוצעת בדיקת תקינות עליו, ולאחר מכן מבוצע סדר פעולות של הקלט על פי דרישות התרגיל. לאחר ביצוע פעולה, נשמרת תוצאת הפעולה במשתנה זמני (כפי שתואר), והפעולה שבוצעה מוחלפת בSTRING לשם הגרף הזמני שנוצר (כלומר print(G1+G2) יומר לאחר ביצוע הפעולה ל print(1G) כאשר 1G מייצג את שם העצם הזמני שנוצר). השם הזמני אינו חוקי על מנת שאוכל להבדיל אותו משאר הגרפים (נבדק בתחילת הקלט כי כל שמות הגרפים שנכנסו על ידי המשתמש חוקים) בסיום ניתוח הקלט, נמחקים כל הגרפים הזמניים שנשמרו.