

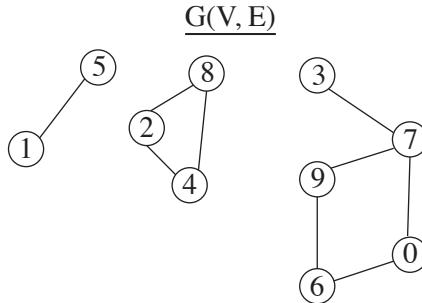
.8.

נתון גראף, לא קשור ולא מכוון ($G(V, E)$ שבו V קודקודים, ו- E עד v_{n-1}).

א. כתבו אלגוריתם המוצא ומוחזיר את כל הקודקודים שיש מסלול בין קודקוד בגרף – j וביניהם.

הערה: יש לכתוב אלגוריתם יעיל שאינו עובר על כל המסלולים האפשריים.

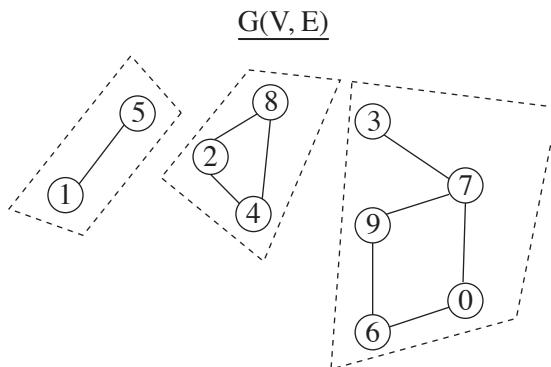
דוגמה: עבור הגרף שלפניכם, וקודקוד 3, האלגוריתם יחזיר את הקודקודים 0, 6, 7, 9.



הסבר: קיים מסלול בין הקודקוד 3 ובין הקודקודים 0, 6, 7, 9.

ב. "רכיב קשירות" בגרף לא מכוון ($G(V, E)$) הוא קבוצת קודקודים שבה בין כל שני קודקודים יש מסלול, ואין שום קשת היוצאת מקודקוד בקבוצה לא קשורה לו.

דוגמה: עבור הגרף שבדוגמה לעיל, שלושת רכיבי הקשירות מסומנים בקו מקווקו.



כתבו אלגוריתם המוצא ומוחזיר את רכיב הקשירות הקטן ביותר (כלומר את הקבוצה שבה המספר המינימלי של קודקודים בgraf $G(V, E)$).

למשל עבור הדוגמה שלעיל, האלגוריתם יחזיר את הקודקודים 1, 5.

הנחיו שיש רק רכיב קשירות אחד שהוא הקטן ביותר.

הערה: יש לכתוב אלגוריתם יעיל שאינו עובר על כל המסלולים האפשריים.