

Polinomial karakteristik dan nilai eigen Matriks Antiadjacency dan Adjacency dari Graf Friendship berarah siklik = Characteristic polynomial and eigenvalues of Antiadjacency and Adjacency Matrices of directed cyclic Friendship Graph

Nanda Anzana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503607&lokasi=lokal>

Abstrak

Matriks antiadjacency dan adjacency adalah contoh matriks yang merepresentasikan suatu graf berarah. Entri-entri dari matriks antiadjacency dan adjacency dari suatu graf berarah merepresentasikan ada atau tidaknya busur berarah dari suatu simpul ke simpul lainnya. Pada skripsi ini dibahas mengenai polinomial karakteristik dan nilai eigen matriks antiadjacency dan adjacency graf friendship berarah siklik. Bentuk umum dari koefisien-koefisien polinomial karakteristik dari matriks antiadjacency didapatkan dengan menjumlahkan determinan matriks antiadjacency dari semua subgraf terinduksi baik yang siklik maupun asiklik. Sedangkan bentuk umum dari koefisien-koefisien polinomial karakteristik dari matriks adjacency didapatkan dengan menjumlahkan nilai determinan matriks adjacency subgraf terinduksi yang siklik saja. Nilai eigen dari matriks antiadjacency dan adjacency dapat berupa bilangan riil dan bilangan kompleks. Nilai eigen diperoleh dengan metode faktorisasi dan substitusi. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa koefisien polinomial karakteristik dan nilai eigen dari matriks antiadjacency dan adjacency dapat dinyatakan dalam fungsi yang bergantung pada jumlah segitiga pada graf friendship berarah siklik.

<hr>

ABSTRACT

Antiadjacency and adjacency matrices are examples of matrices that represent a directed graph. The entries of the antiadjacency and adjacency matrices of a directed graph represent the presence or absence of directed arcs from one vertex to the others. This undergraduate thesis discusses the polynomial characteristics and eigenvalues of antiadjacency and adjacency matrices of directed cyclic friendship graphs. The general form of the coefficients of the characteristic polynomial of the antiadjacency matrix is obtained by adding the determinant of antiadjacency matrix of all the induced subgraphs, cyclic or acyclic. While the general form of the coefficients of the characteristic polynomial of the adjacency matrix is obtained by adding the determinant of adjacency matrix of the cyclic induced subgraphs. The eigenvalues of the antiadjacency and adjacency matrices can be real or complex numbers. The eigenvalues are obtained by the factorization and substitution methods. The result obtained shows that the characteristic polynomial coefficients and eigenvalues of the antiadjacency and adjacency matrices depend on the number of triangles in the cyclic directed friendship graph.

