

Kaitan nilai eigen terbesar matriks antiadjacency dengan derajat graf dan operasi maksimum dari dua graf = Relation the largest eigen value of antiadjacency matrix with degree of graph and maximum operation of two graph

Rostika Listyaningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414133&lokasi=lokal>

Abstrak

Misalkan G adalah graf berarah asiklik. Matriks adjacency dari graf berarah G dengan $A = (a_{ij})$, $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{jika terdapat busur berarah dari } i \text{ ke } j \\ 0, & \text{lainnya} \end{cases}$; A^k adalah matriks berukuran $n \times n$; di mana $a_{ij}^{(k)} = 1$, untuk $i \neq j$; jika terdapat busur berarah dari i ke j dengan panjang busur k , $a_{ij}^{(k)} = 0$ untuk yang lainnya. Matriks antiadjacency dari graf berarah G adalah matriks $A^* = (a_{ij}^*)$; $a_{ij}^* = \begin{cases} 1, & \text{jika } i = j \\ a_{ij}, & \text{jika } i \neq j \end{cases}$; dengan A^* adalah matriks berukuran $n \times n$ yang semua entrinya adalah 1. Pada tesis ini diberikan kaitan nilai eigen terbesar matriks antiadjacency dengan derajat terkecil, derajat terbesar graf berarah asiklik yaitu graf bipartit lengkap berarah $B_{m,n}$; $B_{m,n}$ dengan $A = (a_{ij})$, $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{jika } i \in V_1 \text{ dan } j \in V_2 \\ 0, & \text{lainnya} \end{cases}$; 1, graf lintasan lengkap berarah L_n ; L_n dengan $A = (a_{ij})$, $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{jika } i = j+1 \\ 0, & \text{lainnya} \end{cases}$; 3, graf lingkaran berarah asiklik C_n ; C_n , dan graf lintasan berarah P_n ; P_n . Selain hal tersebut juga diberikan relasi nilai eigen terbesar matriks antiadjacency dengan operasi maksimum dari dua graf berarah asiklik.

<hr>

Let G be a directed acyclic graph. The adjacency matrix of directed graph G with $A = (a_{ij})$, $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{if there is an arc from } i \text{ to } j \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$; is a matrix A^k of order $n \times n$; where $a_{ij}^{(k)} = 1$ for $i \neq j$; if there is an arc from i to j with length k , $a_{ij}^{(k)} = 0$. Antiadjacency matrix of directed graph G is a matrix $A^* = (a_{ij}^*)$; $a_{ij}^* = \begin{cases} 1, & \text{if } i = j \\ a_{ij}, & \text{if } i \neq j \end{cases}$; with A^* is a matrix of order $n \times n$; with all entries are 1. In this thesis is given relation between the largest eigen value of antiadjacency matrix with degree minimum and degree maximum of directed acyclic graphs that are complete bipartite directed graph $B_{m,n}$; $B_{m,n}$ with $A = (a_{ij})$, $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{if } i \in V_1 \text{ and } j \in V_2 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$; 1, complete path directed graph L_n ; L_n with $A = (a_{ij})$, $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{if } i = j+1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$; 3, acyclic cycle directed graph with C_n ; C_n and path directed graph with P_n ; P_n . In addition, here are also given relation between the largest eigen value of antiadjacency matrix and maximum operation of two directed acyclic graph.