

Nama : Oktario Mufti Yudha

NPM : 2320506044

Graph pada Python

Graphs adalah struktur data dalam pemrograman dan matematika. Mereka terdiri dari simpul (nodes) yang terhubung oleh sisi (edges). Dalam bahasa pemrograman Python, kita dapat merepresentasikan graf dengan berbagai cara, seperti menggunakan library seperti NetworkX atau dengan menerapkan struktur data kustom.

Representasi Graph:

- Adjacency List: Setiap simpul disimpan sebagai daftar tetangga yang terhubung dengannya.
- Adjacency Matrix: Matriks dua dimensi yang menunjukkan hubungan antara simpul-simpul.
- Edge List: Merepresentasikan graf sebagai daftar pasangan sisi.

Jenis-jenis Graph:

- Directed Graph (Digraph): Graf dengan sisi yang memiliki arah.
- Undirected Graph: Graf di mana sisi tidak memiliki arah.
- Weighted Graph: Graf di mana setiap sisi memiliki bobot atau nilai terkait.
- Cyclic Graph: Graf yang memiliki setidaknya satu siklus.
- Acyclic Graph: Graf yang tidak memiliki siklus.

Operasi Umum pada Graph:

- Menambahkan simpul atau sisi.
- Menghapus simpul atau sisi.
- Mendapatkan tetangga dari simpul tertentu.
- Mengecek keberadaan sisi antara dua simpul.
- Melakukan traversing (penelusuran) graf, seperti BFS (Breadth-First Search) atau DFS (Depth-First Search).