Algorithms and Graphs - 2주차 주요 용어 정리

**Vertex (정점):** 그래프를 구성하는 기본 단위. 노드(node)라고도 함.

**Edge (간선):** 정점 간의 연결을 나타내는 선.

**Undirected Graph (무향 그래프):** 간선에 방향이 없는 그래프.

**Directed Graph (유향 그래프):** 간선에 방향이 있는 그래프.

**Multi-graph (다중 그래프):** 두 정점 사이에 여러 개의 간선이 존재할 수 있는 그래프.

**Loop (루프):** 하나의 정점이 자기 자신과 연결된 간선.

**Simple Graph (단순 그래프):** 루프와 중복 간선이 없는 그래프.

**Adjacency (인접):** 두 정점이 간선으로 연결되어 있는 상태.

**Incidence (결합):** 정점과 간선이 연결되어 있는 관계.

**Neighbour (이웃 정점):** 한 정점에 인접한 정점.

**Degree (차수):** 정점에 연결된 간선의 수. 루프는 2번 계산.

**Isolated Vertex (고립 정점):** 어떠한 간선과도 연결되지 않은 정점.

**Leaf (단말 정점):** 차수가 1인 정점.

**Path (경로):** 정점과 간선이 중복되지 않는 일련의 연결.

**Walk (행보):** 정점과 간선의 나열. 중복 허용.

**Closed Walk (닫힌 행보):** 시작 정점과 끝 정점이 같은 행보.

**Cycle (순환):** 시작과 끝이 같고, 정점과 간선이 중복되지 않는 닫힌 경로.

**Circuit (회로):** 시작과 끝이 같고, 간선만 중복되지 않는 경로.

**Subgraph (부분 그래프):** 원래 그래프의 일부 정점과 일부 간선으로 이루어진 그래프.

**Induced Subgraph (유도 부분 그래프):** 선택된 정점들 사이의 모든 간선을 포함하는 부분 그래프.

**Complete Graph (완전 그래프):** 모든 정점이 서로 연결되어 있는 그래프. Kn 으로 표시.

**Null Graph (영 그래프):** 정점만 있고 간선이 없는 그래프. Nn 으로 표시.

**Complement Graph (보완 그래프):** 같은 정점 집합을 가지며, 연결 관계가 반대인 그래프 쌍.

**Connected Graph (연결 그래프):** 모든 정점이 서로 연결된 그래프.

**Component (컴포넌트):** 최대 연결 부분 그래프.

**Minimally Connected (최소 연결):** 간선을 하나만 제거해도 연결이 끊어지는 그래프.

**Weakly/Strongly Connected:** 유향 그래프에서 방향 무시 시 연결(Weak), 방향 고려하여 모든 쌍이 도달 가능하면 Strong.

**Quiz**

하나의 그래프의 정점 이름을 다시 붙여서 다른 그래프와 같아지게 만들 수 있다면, 이 두 그래프는 **동형 그래프(Isomorphic)** 라고 부릅니다.

두 그래프가 동일한 정점 집합을 가지고 있고, 인접 관계도 집합으로 보았을 때 같다면, 이 두 그래프는 **동일한 그래프(Equal)** 라고 합니다.

* **isomorphic graphs (동형 그래프):** 정점 재라벨링을 통해 동일하게 만들 수 있음.
* **equal graphs (같은 그래프):** 정점 집합과 인접성 모두 동일함.

정점-간선-정점-간선-...-정점의 형태로 인접한 항목들이 순서대로 나열되고, 어떤 정점도 한 번 이상 나타나지 않는 경우를 **경로(path)** 라고 합니다.

어떤 정점에 인접한 정점의 수를 **차수(degree)** 라고 합니다.

정점-간선-정점-간선-...-정점의 형태로 인접한 항목들이 순서대로 나열된 경우를 **행보(walk)** 라고 합니다.

* **Path (경로):** 정점이 중복되지 않는 인접 순서
* **Degree (차수):** 정점에 인접한 정점의 개수
* **Walk (행보):** 정점이 중복될 수 있는 인접 순서