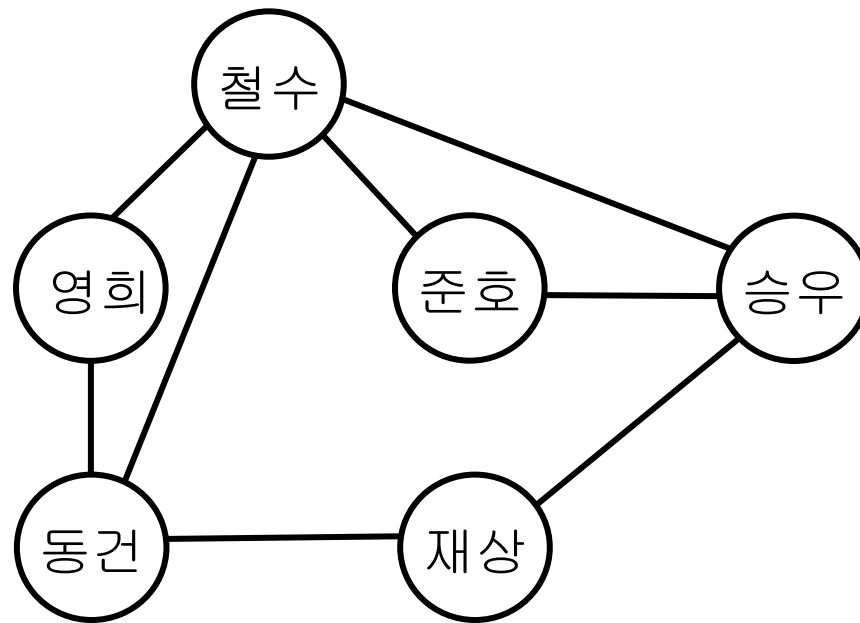
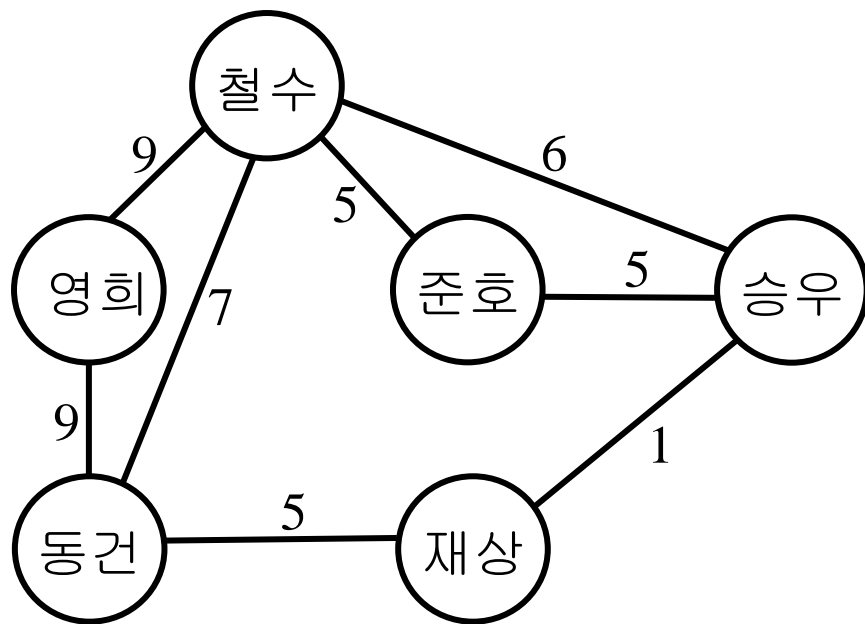


그래프의 예

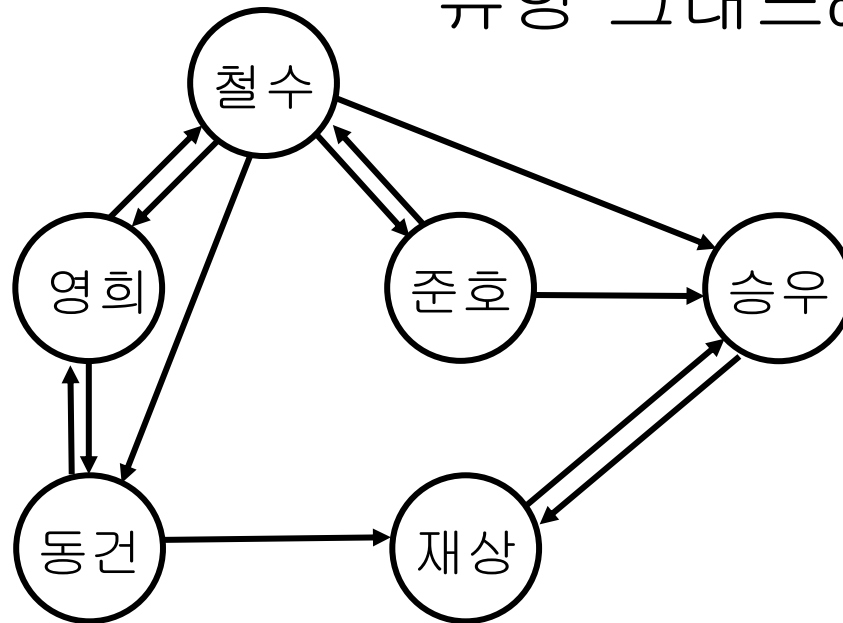


사람들간의 친분 관계를 나타낸 그래프

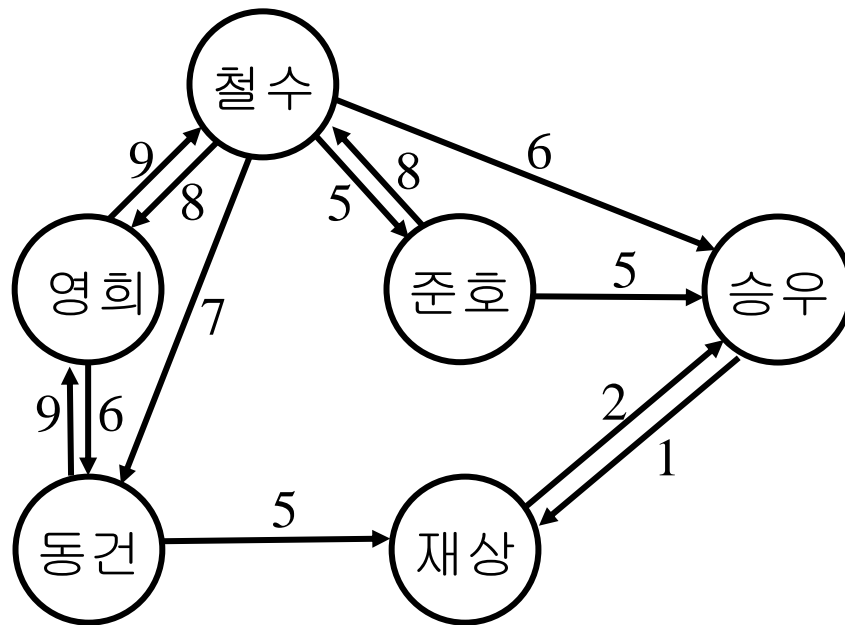


친밀도를 가중치로 나타낸 친분관계 그래프

유향 그래프 directed graph=digraph



방향을 고려한 친분관계 그래프

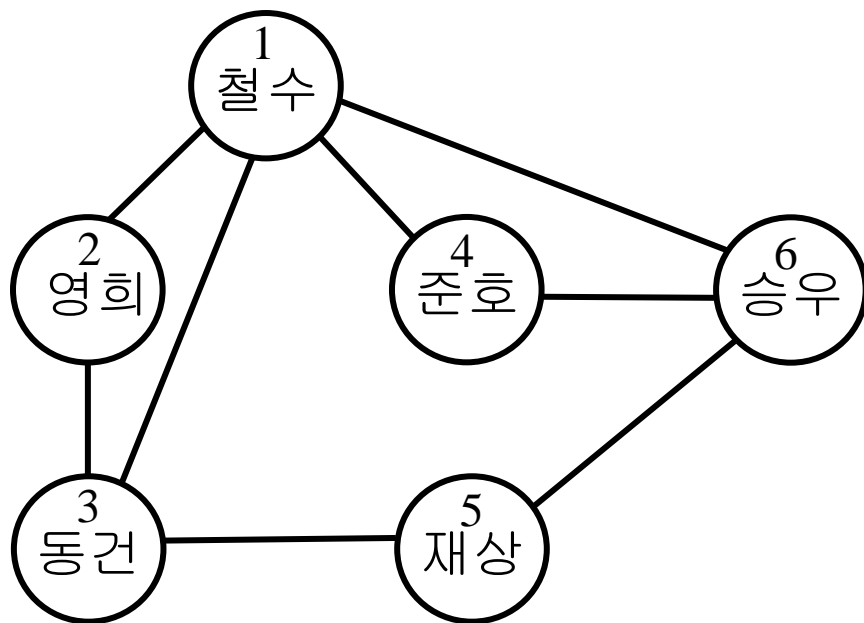


가중치를 가진 유향 그래프

Graph의 표현 1: Adjacency Matrix

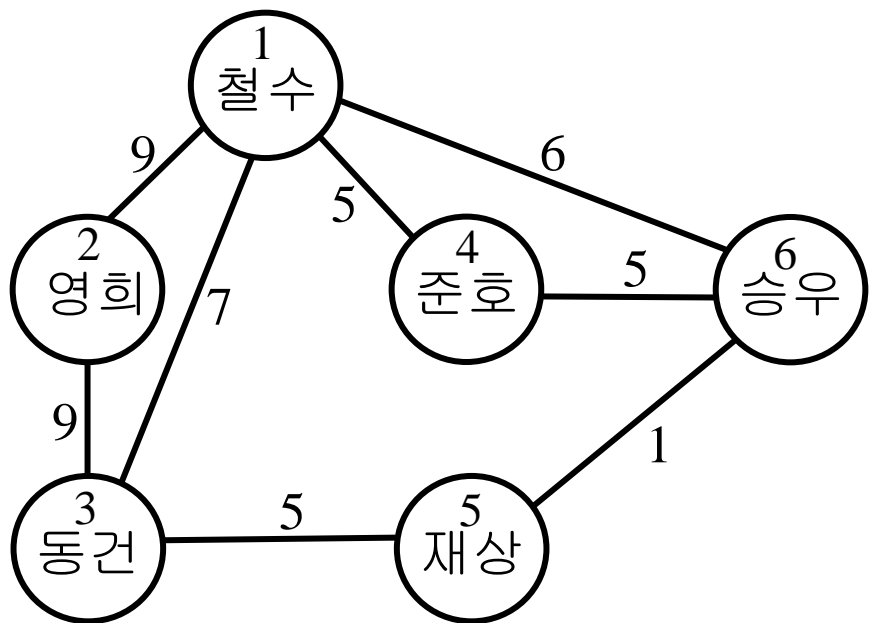
N : 정점의 총 수

- Adjacency matrix
 - $N \times N$ 행렬로 표현
 - 원소 $(i, j) = 1$: 정점 i 와 정점 j 사이에 간선이 있음
 - 원소 $(i, j) = 0$: 정점 i 와 정점 j 사이에 간선이 없음
 - 유향 그래프의 경우
 - 원소 (i, j) 는 정점 i 로부터 정점 j 로 연결되는 간선이 있는지를 나타냄
 - 가중치 있는 그래프의 경우
 - 원소 (i, j) 는 1 대신에 가중치를 가짐



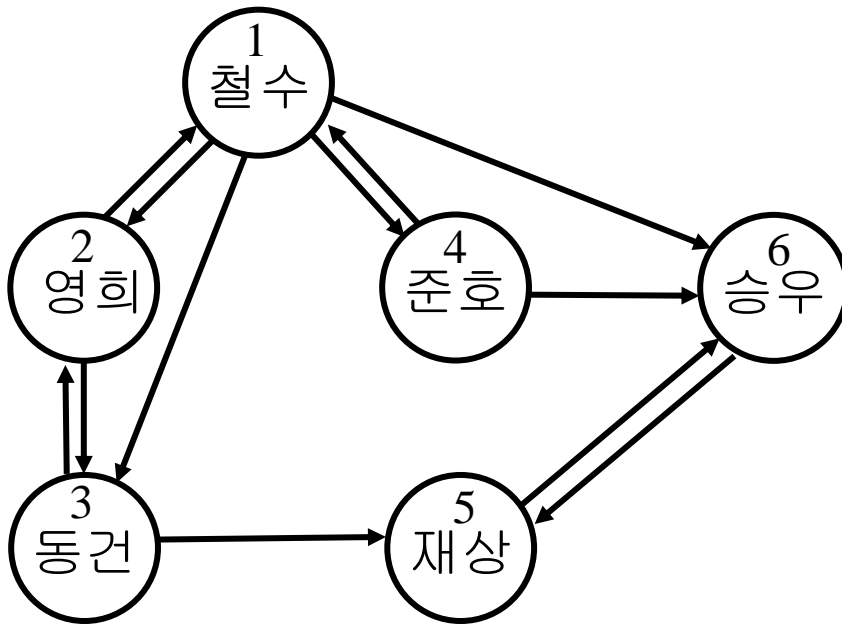
	1	2	3	4	5	6
1	0	1	1	1	0	1
2	1	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	1	0
4	1	0	0	0	0	1
5	0	0	1	0	0	1
6	1	0	0	1	1	0

무향 그래프의 예



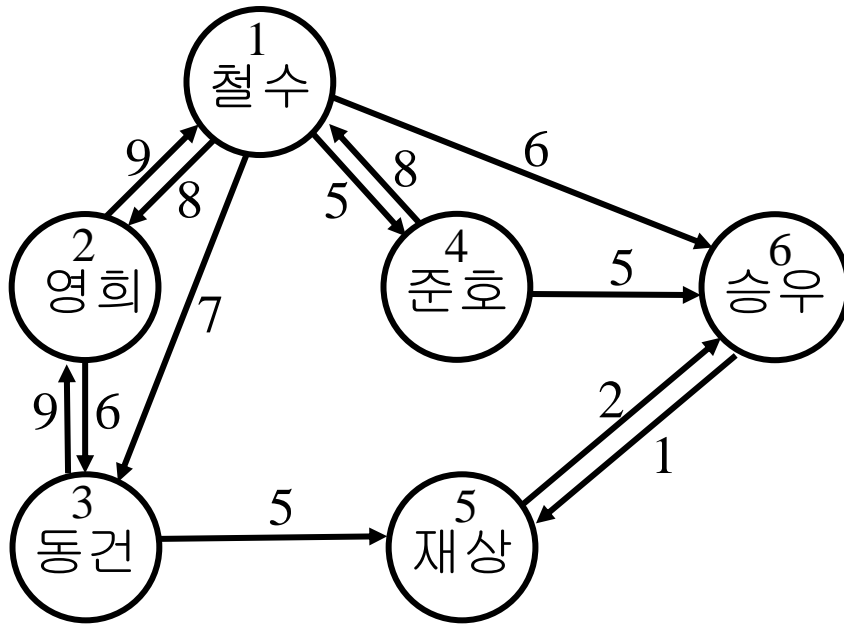
	1	2	3	4	5	6
1	0	9	7	5	0	6
2	9	0	9	0	0	0
3	7	9	0	0	5	0
4	5	0	0	0	0	5
5	0	0	5	0	0	1
6	6	0	0	5	1	0

가중치 있는 무향 그래프의 예



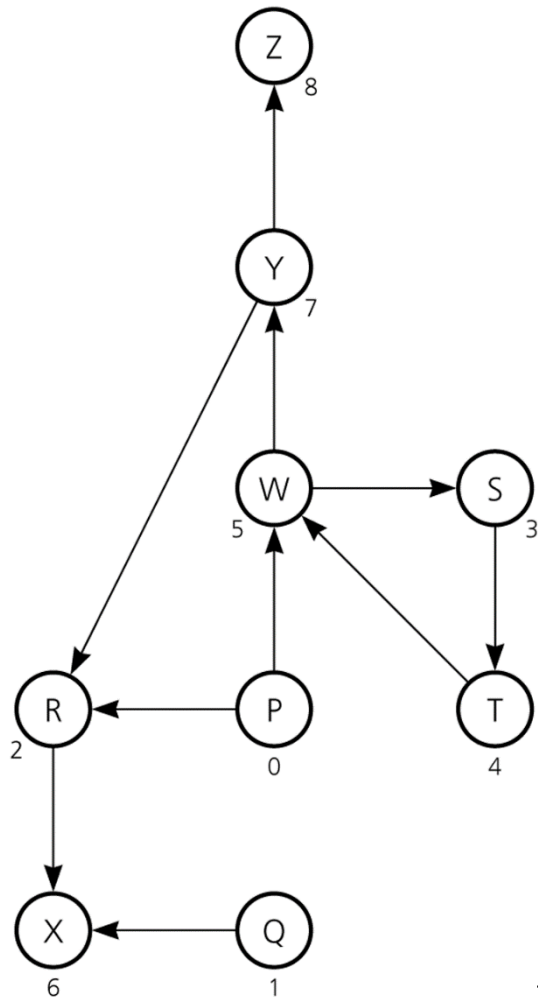
	1	2	3	4	5	6
1	0	1	1	1	0	1
2	1	0	1	0	0	0
3	0	1	0	0	1	0
4	1	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	1	0

유향 그래프의 예



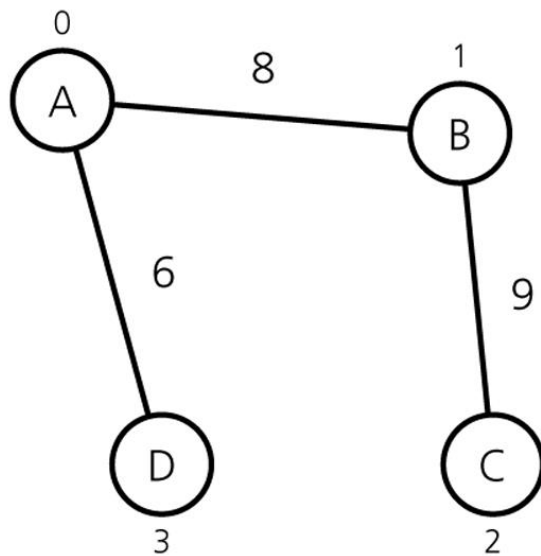
	1	2	3	4	5	6
1	0	8	7	5	0	6
2	9	0	6	0	0	0
3	0	9	0	0	5	0
4	8	0	0	0	0	5
5	0	0	0	0	0	2
6	0	0	0	0	1	0

가중치 있는 유향 그래프의 예



		0	1	2	3	4	5	6	7	8
		P	Q	R	S	T	W	X	Y	Z
0	P	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1	Q	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	R	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	S	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4	T	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	W	0	0	0	1	0	0	0	1	0
6	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Y	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0

유형 그래프의 다른 예

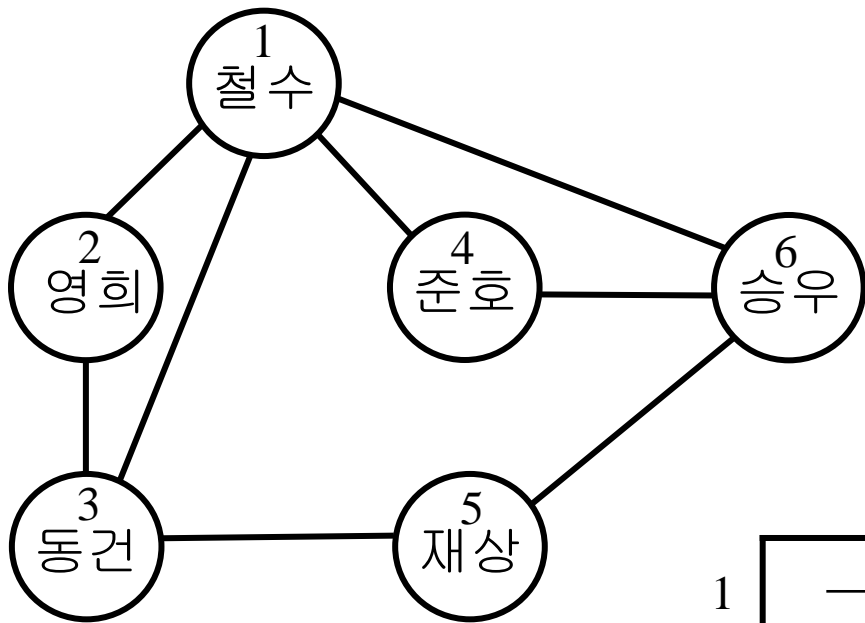


		0	1	2	3
		A	B	C	D
0	A	∞	8	∞	6
1	B	8	∞	9	∞
2	C	∞	9	∞	∞
3	D	6	∞	∞	∞

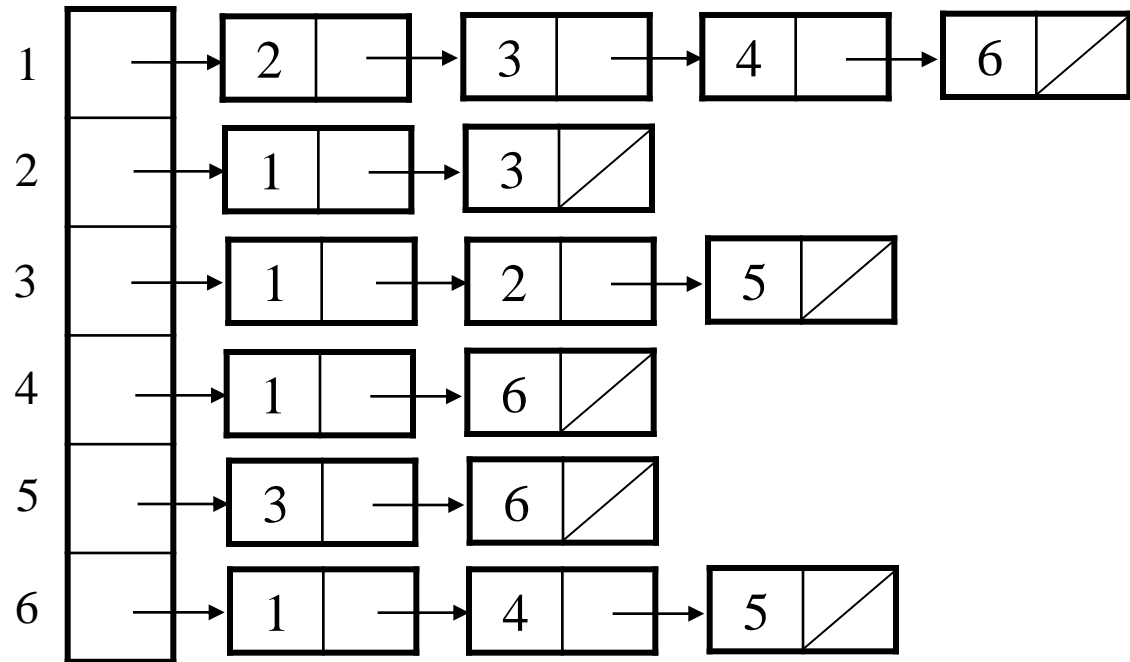
가중치 있는 그래프의 다른 예

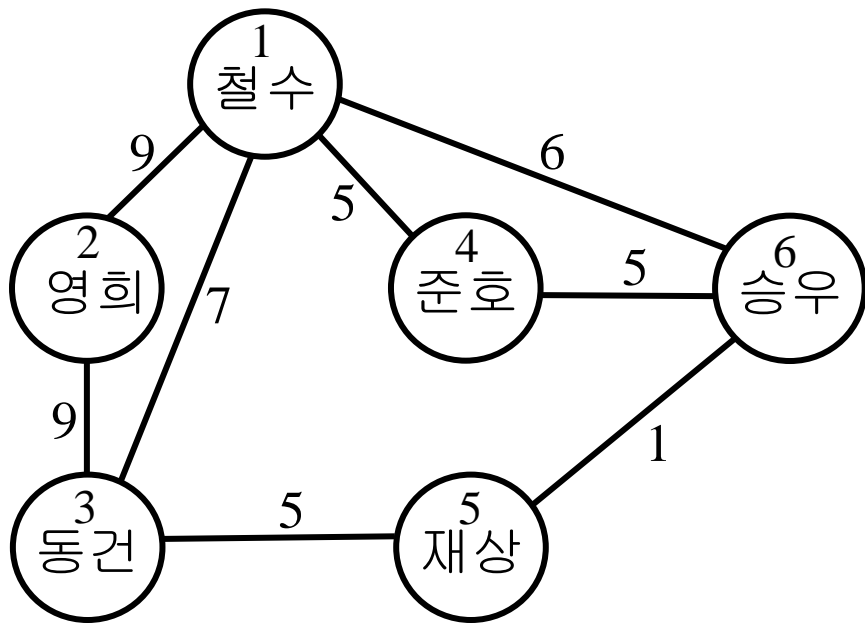
Graph의 표현 2: Adjacency List

- Adjacency list
 - N 개의 연결 리스트로 표현
 - i 번째 리스트는 정점 i 에 인접한 정점들을 리스트로 연결해 놓음
 - 가중치 있는 그래프의 경우
 - 리스트는 가중치도 보관한다



무향 그래프의 예





가중치 있는 그래프의 예

1		→	2	9	→	3	7	→	4	5	→	6	6	/
2		→	1	9	→	3	9	/						
3		→	1	7	→	2	9	→	5	5	/			
4		→	1	5	→	6	5	/						
5		→	3	5	→	6	1	/						
6		→	1	6	→	4	5	→	5	1	/			