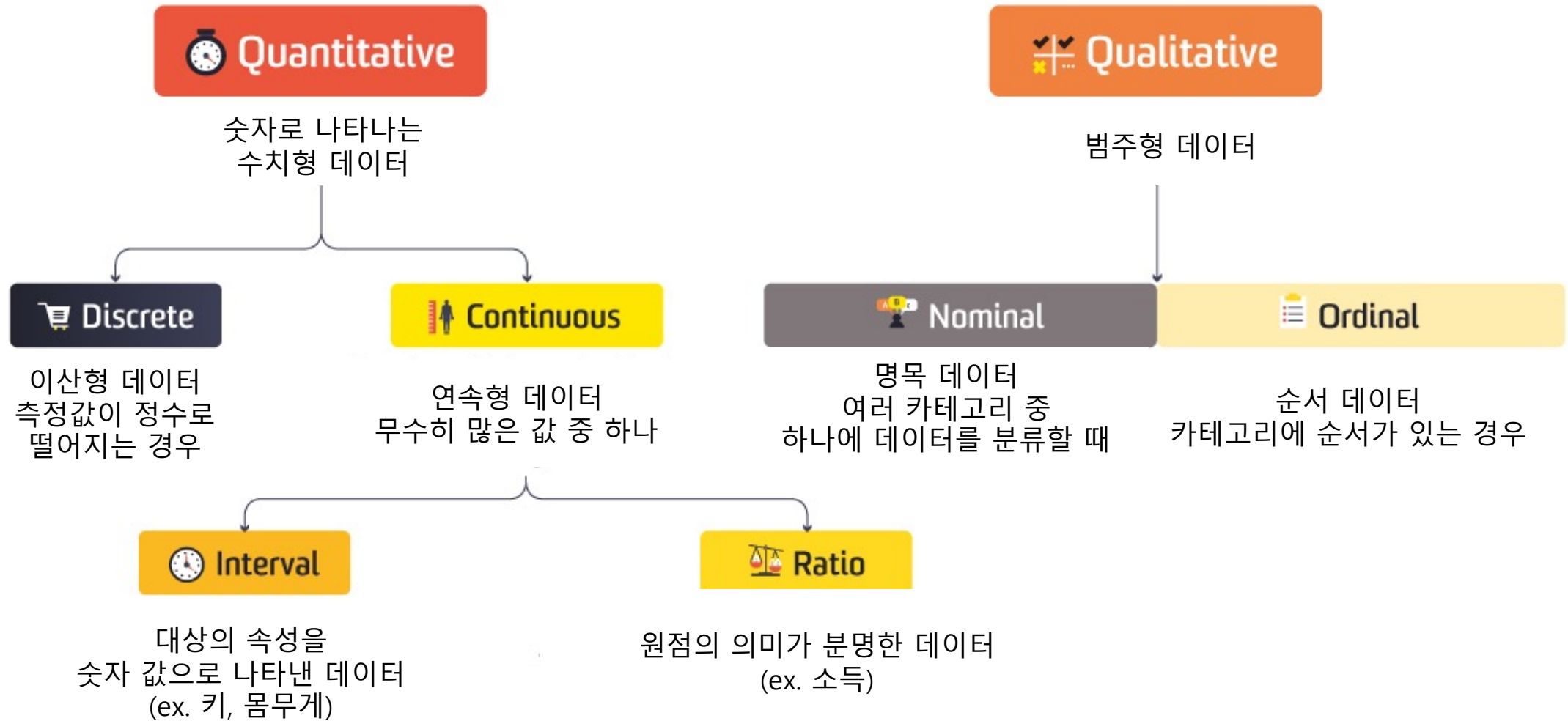


# 네트워크 분석

산업경영공학과 박혜원

# Title1 데이터 타입



## Title2 상관계수

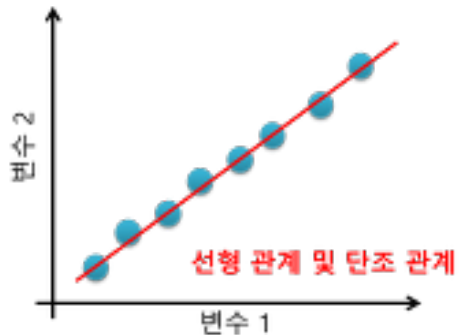
### 피어슨

선형성을 강조하는 상관계수로,  
선형성이 강하다는 것은 변수끼리의  
관계가 직선에 의해  
잘 모델링 된다는 뜻  
(연속형 변수의 상관관계 측정 시)

### 스피어만

단조성을 강조하는 상관계수로  
한 변수의 값의 크기가 커지면 (또는 작아지면)  
다른 변수의 크기도 커진다는(작아진다는) 뜻  
(순위 변수의 상관관계 측정 시)

## 상관계수

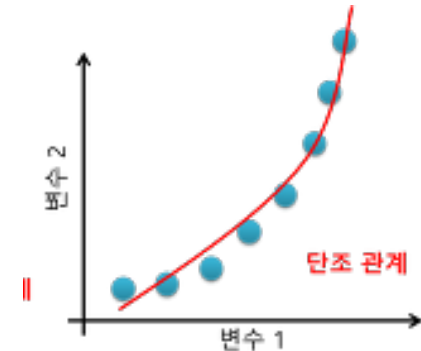


### Polychoric

변수가 순서형 범주로 축소될 때  
자유로운 상관관계 추정치 제공  
- 좀 더 정확한 상관 계수를 얻기 위해  
= partial correlation

### Polyserial

양적 변수와 순서형 변수 사이의 상관관계 계산할 때



Min, max  
Scaling

×

huge npn  
정규분포화

×

qgraph  
glasso 적용

×

EdgeList  
-> matrix화

1.2  
2.3

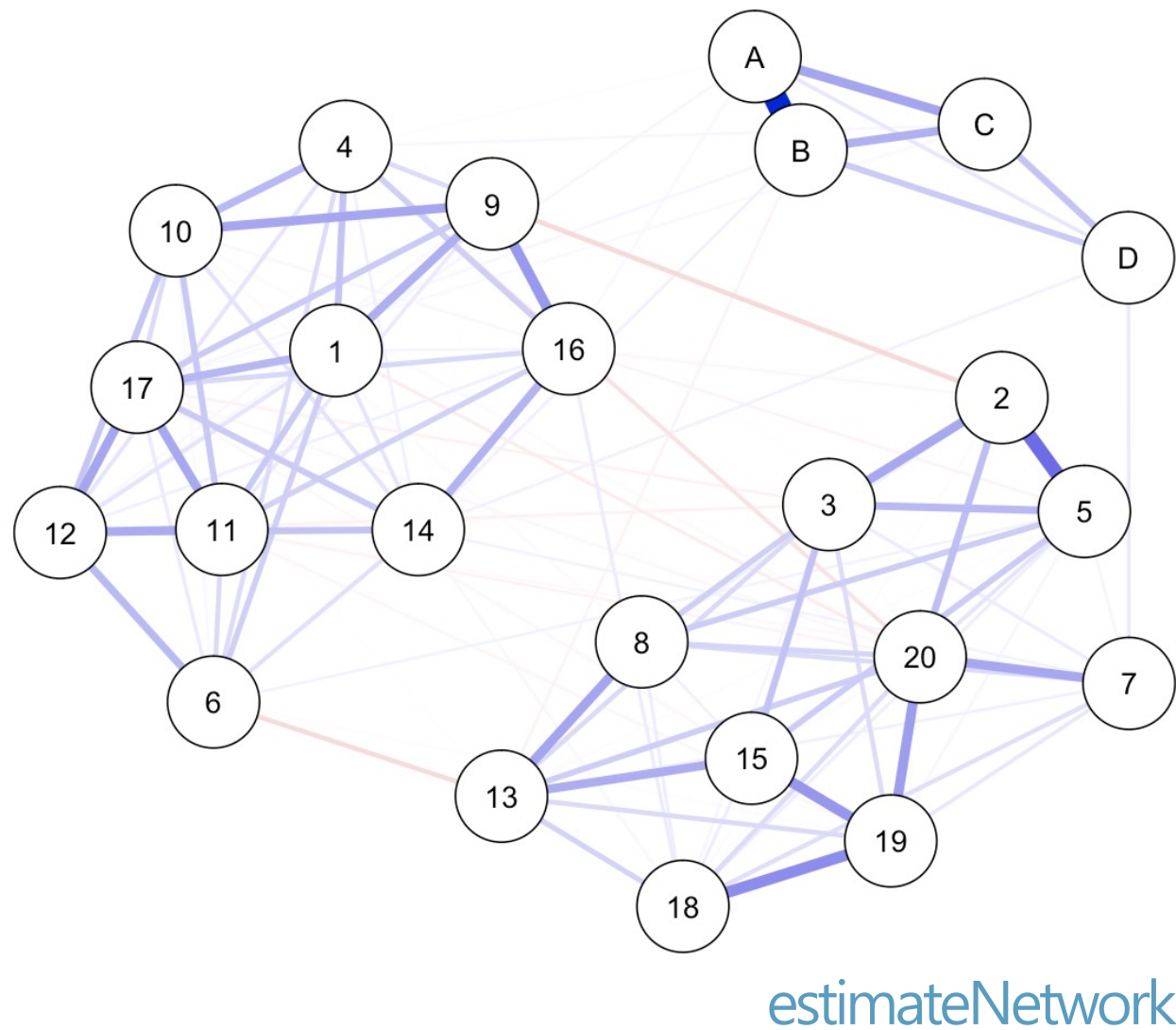
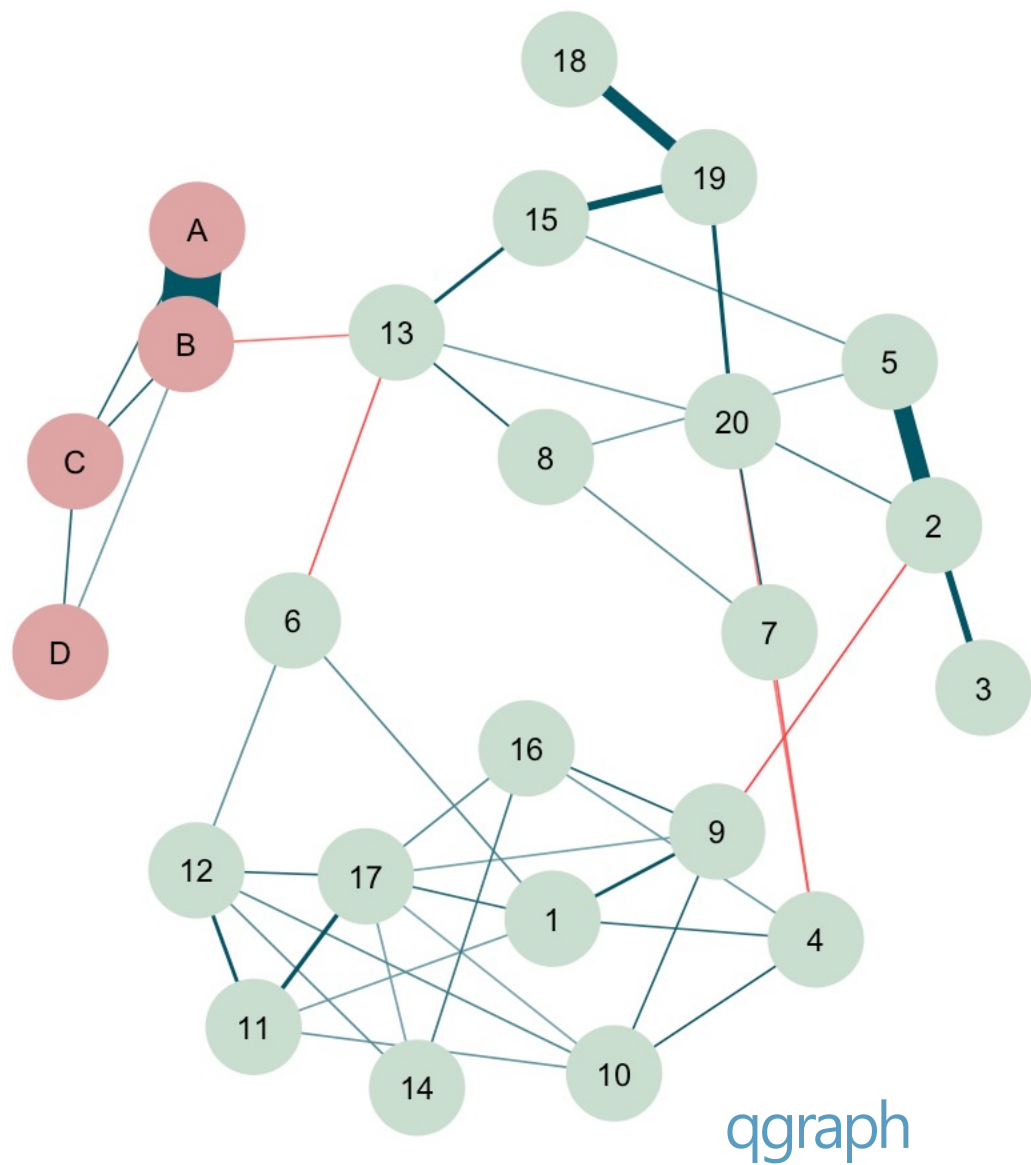
데이터 찾아서 돌려보기

c2,3,4 scaling 하기 전 (비교)

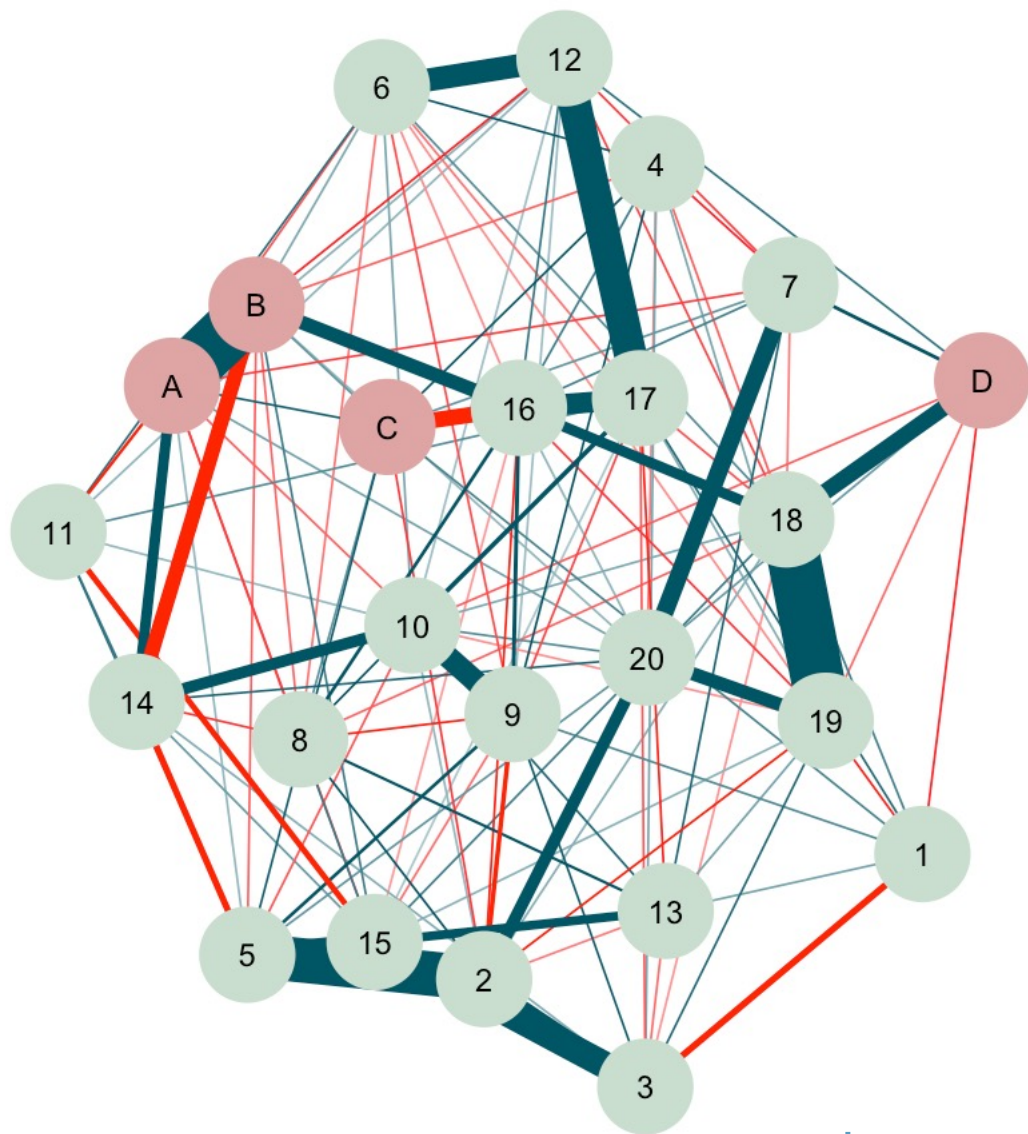


데이터 타입 검사 – vector 틀 구축 – 표 탐색하여 cor\_auto에 따라 corMat 구축 –  
glasso 적용, L1 패널티 사용하여역공분산 matrix 추정 –  
역공분산 matrix에 EBIC 적용 – Symmetric화

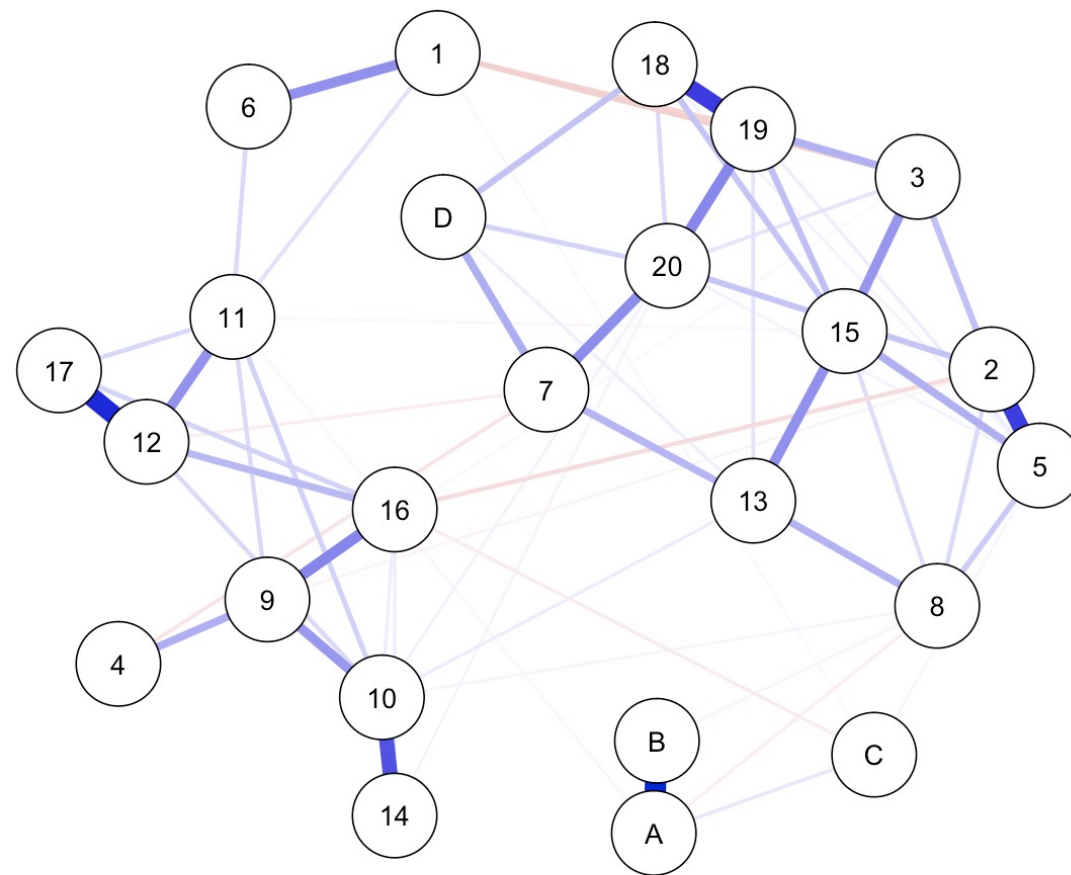
튜닝 값 동일하게 맞춰야 됨



error 다른 방법



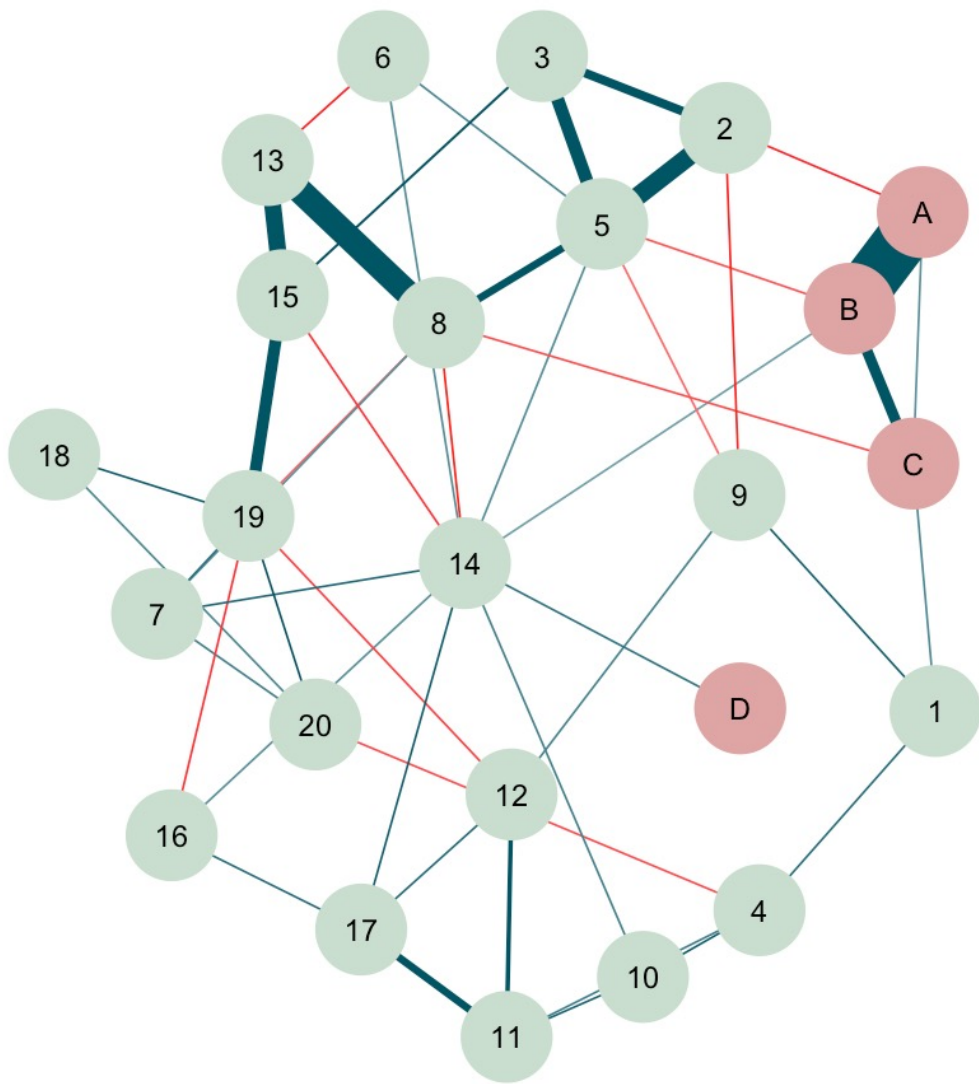
qgraph



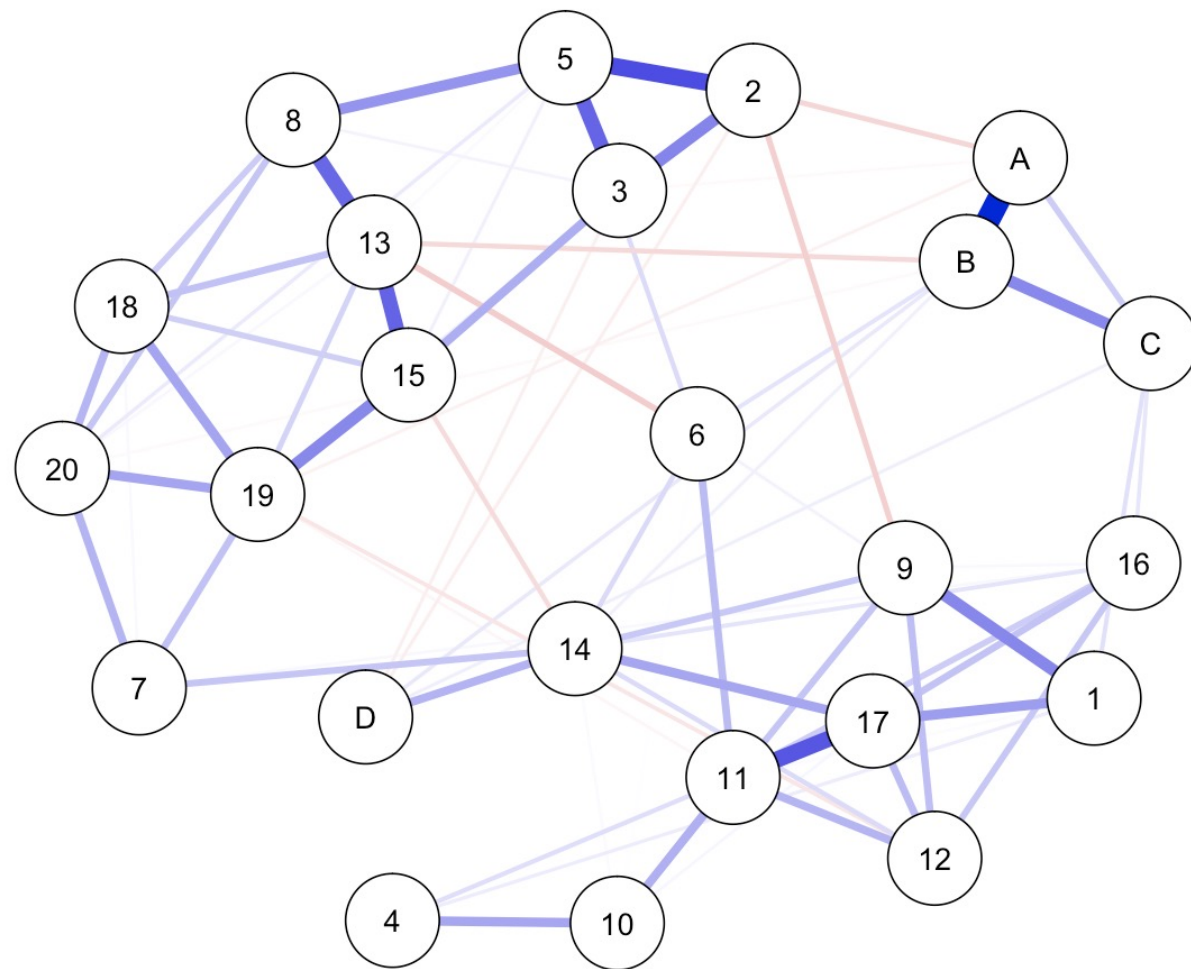
estimateNetwork



### Title3 PSP, SWN 네트워크



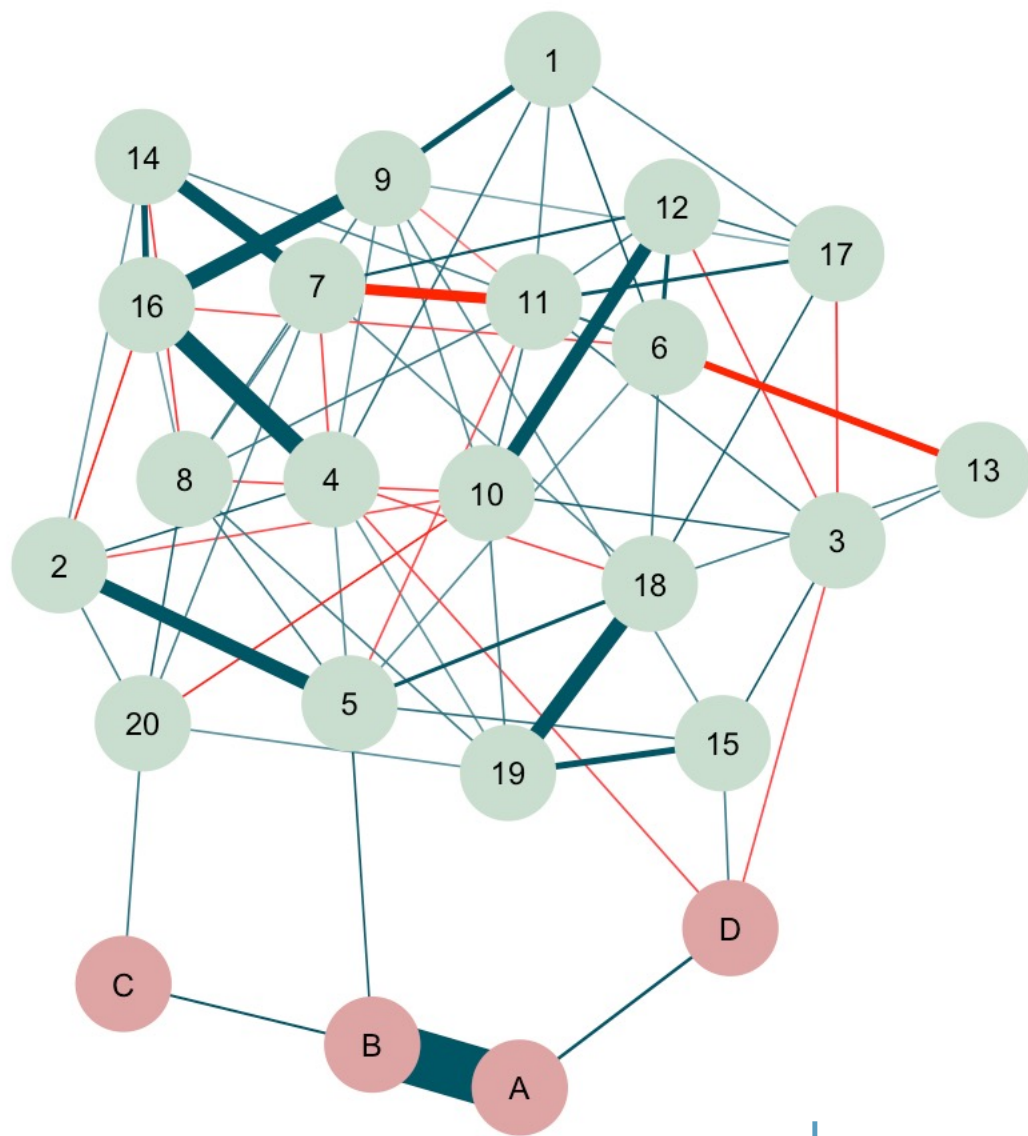
qgraph



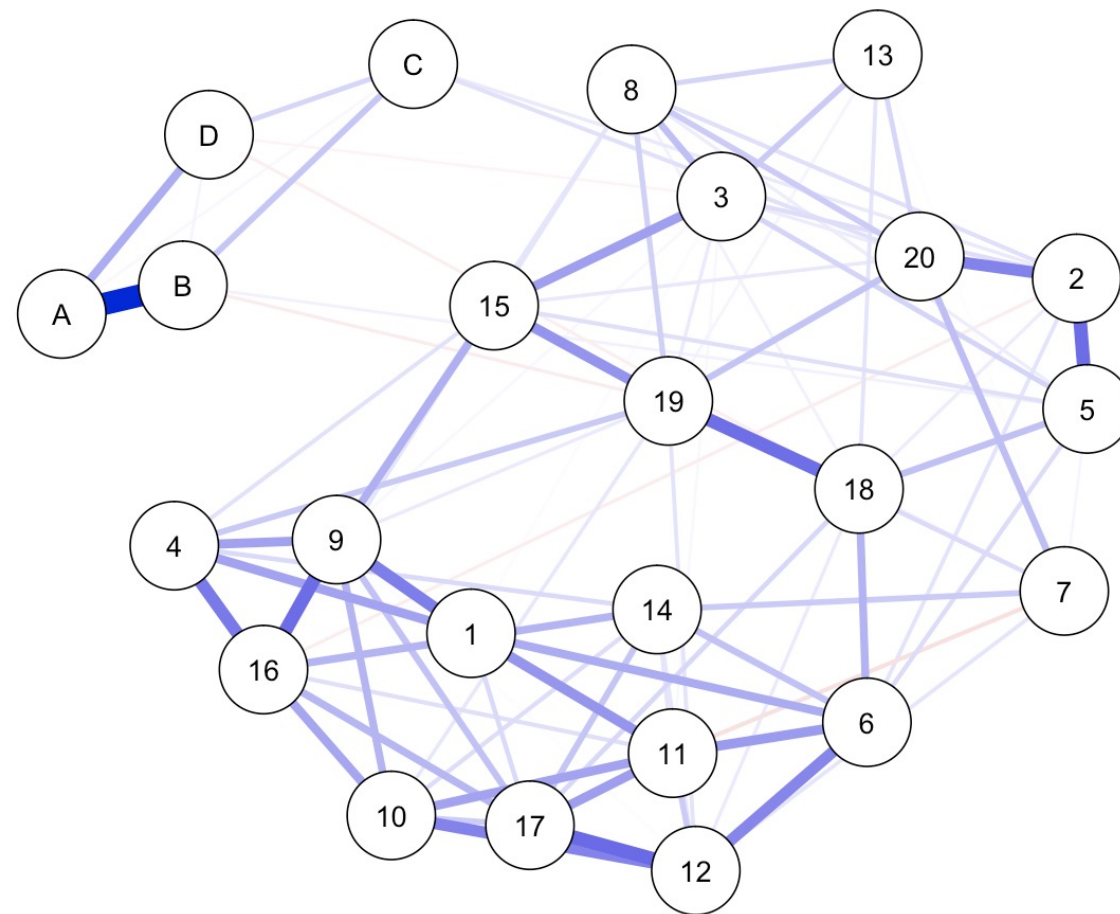
estimateNetwork



# Title3 PSP, SWN 네트워크

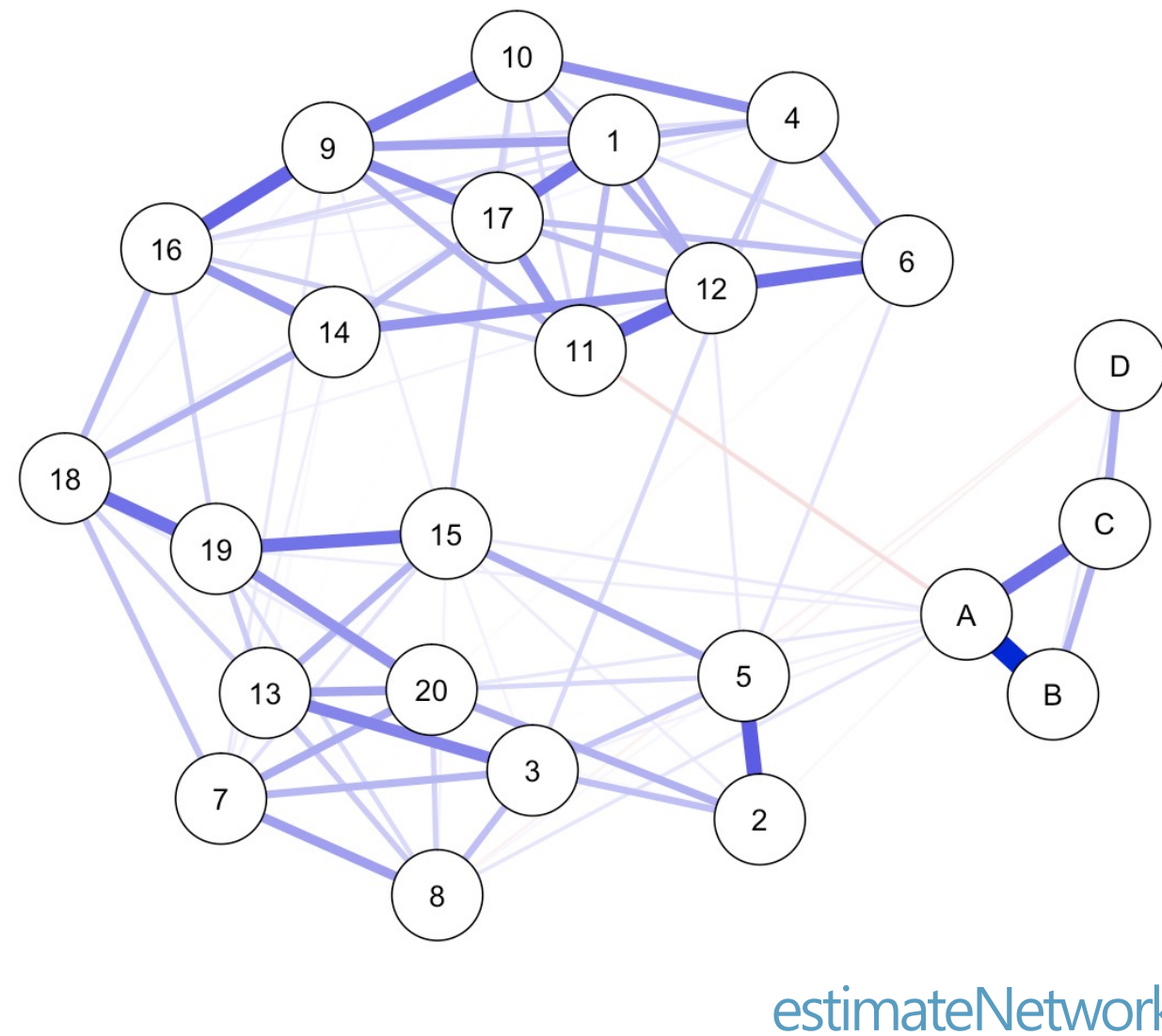
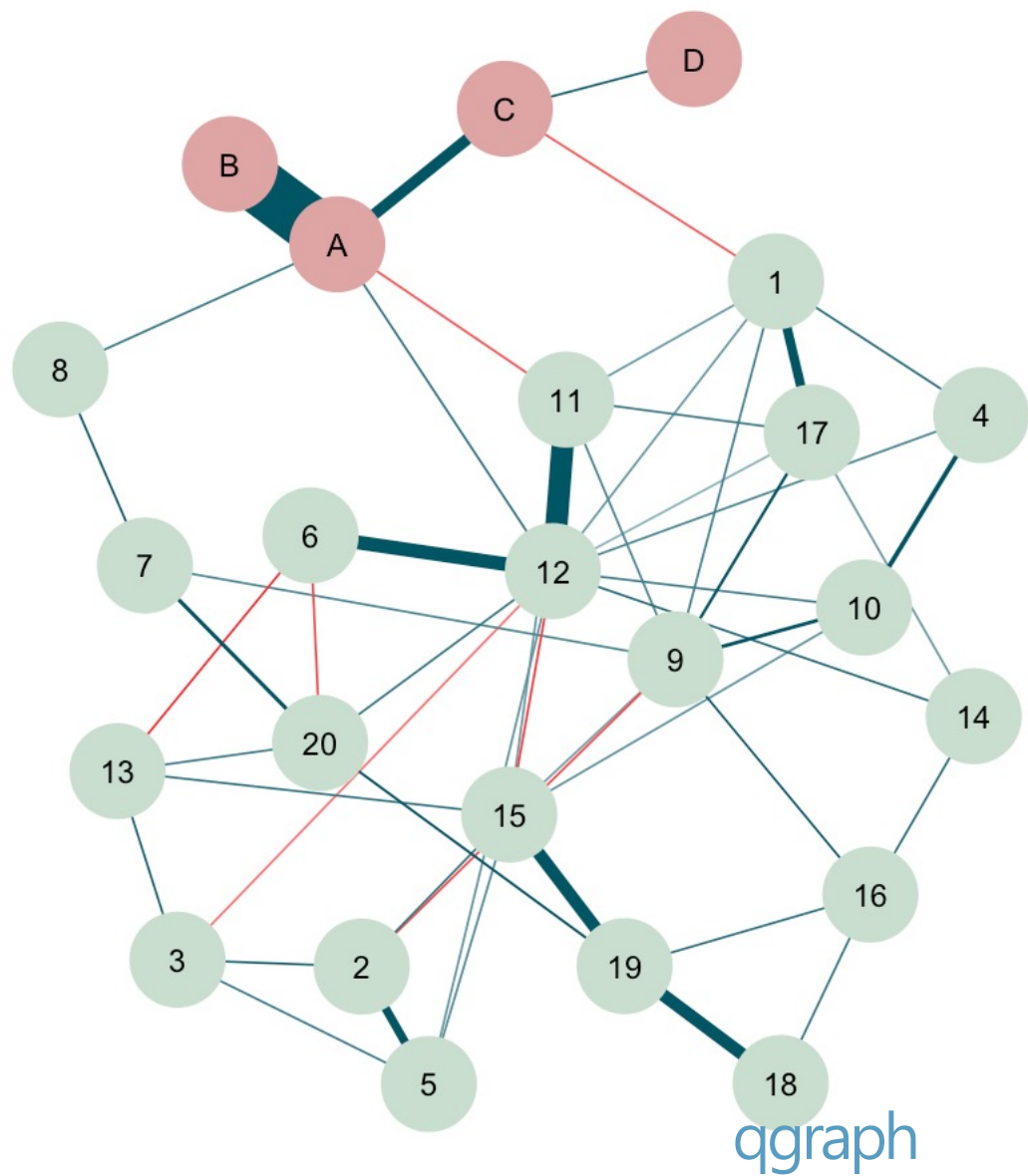


qgraph



estimateNetwork

### Title3 PSP, SWN 네트워크





## Mantel test

두 matrix 간의 유사도를 통계적으로 분석하는 방법

Permutation test? == bootstrapping

Perm : data 치환 ; r값이 의미가 있는지 없는지 확인

$$r = \frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{(x_{ij} - \bar{x})}{s_x} \cdot \frac{(y_{ij} - \bar{y})}{s_y}$$

all	Mantel statistic r : 0.9311 significance : 0.001
1	Mantel statistic r : 0.649 significance : 0.001
2	Mantel statistic r : 0.9317 significance : 0.001
3	Mantel statistic r : 0.7529 significance : 0.001
4	Mantel statistic r : 0.9695 significance : 0.001