

1. Các khái niệm: Đỉnh (Vertex), bậc (Degree), liên kết (Link), vô hướng (undirected) có hướng (directed), trọng số (weighted), đồ thị đầy đủ (complete graph), đồ thị hai phía (Bipartite graph), đường đi ngắn nhất (shortest path), công thức tính số cạnh của đồ thị n đỉnh (công thức tổ hợp), số cạnh đồ thị ngẫu nhiên $G_{n,p}$ (n đỉnh, xác suất p), thuật toán BFS (duyet theo chiều sâu), đồ thị liên thông, hệ số cụm (Clustering coefficient), hệ số cụm trung bình đồ thị, đường kính (diameter), tiến trình lan truyền thông tin (diffusion process), mô hình lan truyền/dịch bệnh SIR, ...

2. Các độ đo: Degree centrality, Betweenness centrality, Closeness centrality, Harmonic, Eigenvector Centrality, PageRank

3. Dự đoán liên kết trong MXH:

+ Lý thuyết cân bằng cấu trúc (structural balance)

+ Lý thuyết trạng thái

+ Dự đoán liên kết dựa vào độ tương đồng cục bộ: Common neighbors (CN), Jaccard (JC), Adamic-Adar (AA), Preferential attachment (PA).

4. Gom cụm:

+ Girvan Newman

- Method 1: Girvan-Newman (Edge betweenness)

- Method 2: Computing Edge Betweenness Efficiently

+ Louvain