



RECUPERACIÓ DE LA INFORMACIÓ (REIN)

Formulari (II)

$$d = \max_{i,j} d_{ij} \quad l = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i>j} d_{ij} \quad l^{-1} = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i>j} d_{ij}^{-1}$$

$$C = \frac{3 \times \text{nombre triangles}}{\text{nombre de tripletes connectades}}$$

$$C_i = \frac{\# \text{ connexions entre els veïns de } i}{\frac{1}{2}n_i(n_i - 1)} \quad C = \frac{1}{n} \sum_i C_i$$

$$\text{degree_centrality}(i) \stackrel{\text{def}}{=} k(i)$$

$$\text{in_degree_centrality}(i) \stackrel{\text{def}}{=} k_{in}(i) \quad \text{out_degree_centrality}(i) \stackrel{\text{def}}{=} k_{out}(i)$$

$$\text{closeness_centrality}(i) \stackrel{\text{def}}{=} \left(\frac{\sum_{j \neq i} d(i, j)}{n-1} \right)^{-1} = \frac{n-1}{\sum_{j \neq i} d(i, j)}$$

$$\text{betweenness_centrality}(i) \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(i)}{g_{jk}}$$

on

- g_{jk} és el nombre de camins més curts entre j i k , i
- $g_{jk}(i)$ és el nombre de camins curts que passen per i .

$$\text{norm_betweenness_centrality}(i) \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\text{betweenness_centrality}(i)}{\binom{n-1}{2}}$$

Índex Jaccard:

$$w_{ij} = \frac{|\Gamma(i) \cap \Gamma(j)|}{|\Gamma(i) \cup \Gamma(j)|} \quad \text{on } \Gamma(i) \text{ és el conjunt de veïns del node } i.$$

Similitud cosinus:

$$w_{ij} = \frac{\sum_k A_{ik} A_{jk}}{\sqrt{\sum_k A_{ik}^2} \sqrt{\sum_k A_{jk}^2}} = \frac{n_{ij}}{\sqrt{k_i k_j}}$$

Distància euclidiana:

$$d_{ij} = \sum_k (A_{ik} - A_{jk})^2$$

Distància euclidiana normalitzada:

$$d_{ij} = \frac{\sum_k (A_{ik} - A_{jk})^2}{k_i + k_j} = 1 - 2 \frac{n_{ij}}{k_i + k_j}$$

Coefficient de correlació de Pearson:

$$r_{ij} = \frac{\sum_k (A_{ik} - \mu_i)(A_{jk} - \mu_j)}{n \sigma_i \sigma_j} \quad \text{on } \mu_i = \frac{1}{n} \sum_k A_{ik} \quad \text{i} \quad \sigma_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_k (A_{ik} - \mu_i)^2}$$

Enllaç simple:

$$D_{XY} = \min_{x \in X, y \in Y} d_{xy}$$

Enllaç complet:

$$D_{XY} = \max_{x \in X, y \in Y} d_{xy}$$

Enllaç mitjà:

$$D_{XY} = \frac{\sum_{x \in X, y \in Y} d_{xy}}{|X| \times |Y|}$$