

VÉLETLEN GRÁFOK GENERÁLÁSA I. MEMO

Standard algoritmusok és paramétereik (n a csúcsok száma)

Erdős–Rényi $\mathcal{G}(n, p)$, ahol $0 \leq p \leq 1$

Strogatz–Watts $\mathcal{G}(n, d, \beta)$, ahol $2 \leq d = 2K < n$ és $\beta \in [0, 1]$

Barabási–Albert $\mathcal{G}(n, \mathcal{G}_{n_0}, m)$, ahol $m \leq n_0 < n$, fokszám–preferenciaszabály

Átlagos fokszám ER: $np \sim \lambda > 0$ SW: d BA: m (ha $m \leq n_0 \ll n$)

Aszimpt. fokszámeloszlás ER, SW: exponenciális BA: hatványfüggvény -3 kitevővel

Speciális algoritmusok: ha $n \gg 1$ és a szerkezeti indikátorok típusát/értékeit is előírjuk

VÉLETLEN GRÁFOK GENERÁLÁSA II. MEMO

Szerkezeti indikátorok (ER esetében ha $np \sim \lambda > 0$, $n \rightarrow \infty$)

Átlagos fokszám ER: $np \sim \lambda > 0$ SW: d BA: m (ha $m \leq n_0 \ll n$)

$k \gg 1$ Fokszámeloszlás ER, SW: $P(\deg(v)=k) < e^{-ck}$ BA: $P(\deg(v)=k) \sim c/k^{-3}$, \exists hub(s)

Legrövidebb utak átlagos hossza ER, SW, BA: ‘kicsiny’, legfeljebb $\ln(n)$ nagyságrendű

Klaszterezettség mértéke, pld. $\frac{\# \text{háromszög}}{\# \text{cseresznye}}$ ER, BA: ‘alacsony’ SW: ‘magas’

Szociális hálóokban: **F** $P(\deg(v)=k) \sim c/k^{-\gamma}$, $2 < \gamma \leq 3$, \exists hub(s) **Á, L** ‘kicsiny’ **K** ‘magas’