

Praca domowa nr 3 (zwrot: piątek 22 marca 2024, godz. 23.00) (3 pkt)

Sieci ewoluujące – symulacja numeryczna.

Proszę o wykonanie symulacji numerycznych:

1. (1pkt) sieci BA, która ewoluuje realizując regułę preferencyjnego dołączania, oraz
2. (1pkt) sieci, która ewoluuje realizując regułę losowego dołączania się nowych węzłów do już istniejących.

Nie proszę o wykonanie wizualizacji wzrostu tych sieci, ale o to byście wymyślili, w jaki sposób zaprogramować proces wzrostu tych sieci: dodawanie węzłów i ich preferencyjne/losowe dołączanie.

Proszę o przesłanie kodu programu (w języku C, C++ lub Python) i wykresów (1pkt): $P(k)$ oraz $\langle k_{nn} \rangle(k)$, dla $m_0 = m = 1$ oraz 2.

Rozmiar sieci proszę przyjąć dowolnie, np. $N=10^6$.

Wskazówka: Rozważ realizację reguły preferencyjnego dołączania odpowiadającą losowaniu ze zbioru krawędzi, których końce odpowiadają konkretnym węzłom. Zauważ, że liczba krawędzi dołączonych do węzła odpowiada stopniowi węzła.

W razie wątpliwości – proszę pytać na czacie.