

Analýza sociálnych sietí 2019/2020
Domáca úloha 2 (verzia so 4 úlohami): centrality

- Úlohu je možné vypracovať samostatne alebo v skupinách, max. trojiciach.
- Každý, resp. každá skupina pracuje samostatne. Otázky treba adresovať mne, nie vypýtať si od niekoho jeho kód.
- Odovzdávanie: mailom na adresu beata.ulohy@gmail.com, predmet: **siete 2020 – DÚ 2 – meno/mená**, odovzdáva sa kód v R-ku a spísané výsledky v pdf (alebo všetko spolu v html výstupe z R markdown-u)

Príklad 1 (5 bodov)

Uvažujme sieť o mafii (nevážená, najväčší súvislý komponent). Pre každý vrchol vypočítajte štyri centrality, ktoré sme preberali – stupeň, blízkosť, medzipoloha, centralitu vlastného vektora. Tieto hodnoty použite na zostrojenie tabuľky, ktorá pre každú z centralít uvedenie zvolený počet vrcholov s najvyššou centralitou (v našom prípade teda mená príslušných ľudí).

Na ukážku: pre neváženú sieť karate klubu a 4 vrcholy s najvyššou centralitou je výstupom nasledovná tabuľka:

	stupen	blizkost	medzipoloha	eigenvector
[1,]	"John A"	"Mr Hi"	"Mr Hi"	"John A"
[2,]	"Mr Hi"	"Actor 3"	"John A"	"Mr Hi"
[3,]	"Actor 33"	"John A"	"Actor 33"	"Actor 3"
[4,]	"Actor 3"	"Actor 32"	"Actor 3"	"Actor 33"

Príklad 2 (5 bodov)

Uvažujme sieť kite z knižnice *igraphdata*.

- Otázka zo slajdu 6: Ktorý vrchol je najcentrálnejší na základe centrality stupňa, blízkosti a medzipolohy?
- Vypočítajte centralitu vlastného vektora pre vrcholy tejto siete. Okrem výpočtu pomocou zabudovanej R-kovskej funkcie spravte aj priamy výpočet pomocou matice susednosti a výpočtu jej vlastných čísel a vektorov (tak, ako je to v slajdoch pre ukážkovú sieť na slajde 23).