

# Gephi

## Software pro práci s grafy



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Gephi

O co jde?

- Software na vykreslení grafů
- Zdarma na internetu
- Vhodný pro zpracování vlastních sítí (například data o třídě)
- <http://gephi.org/>

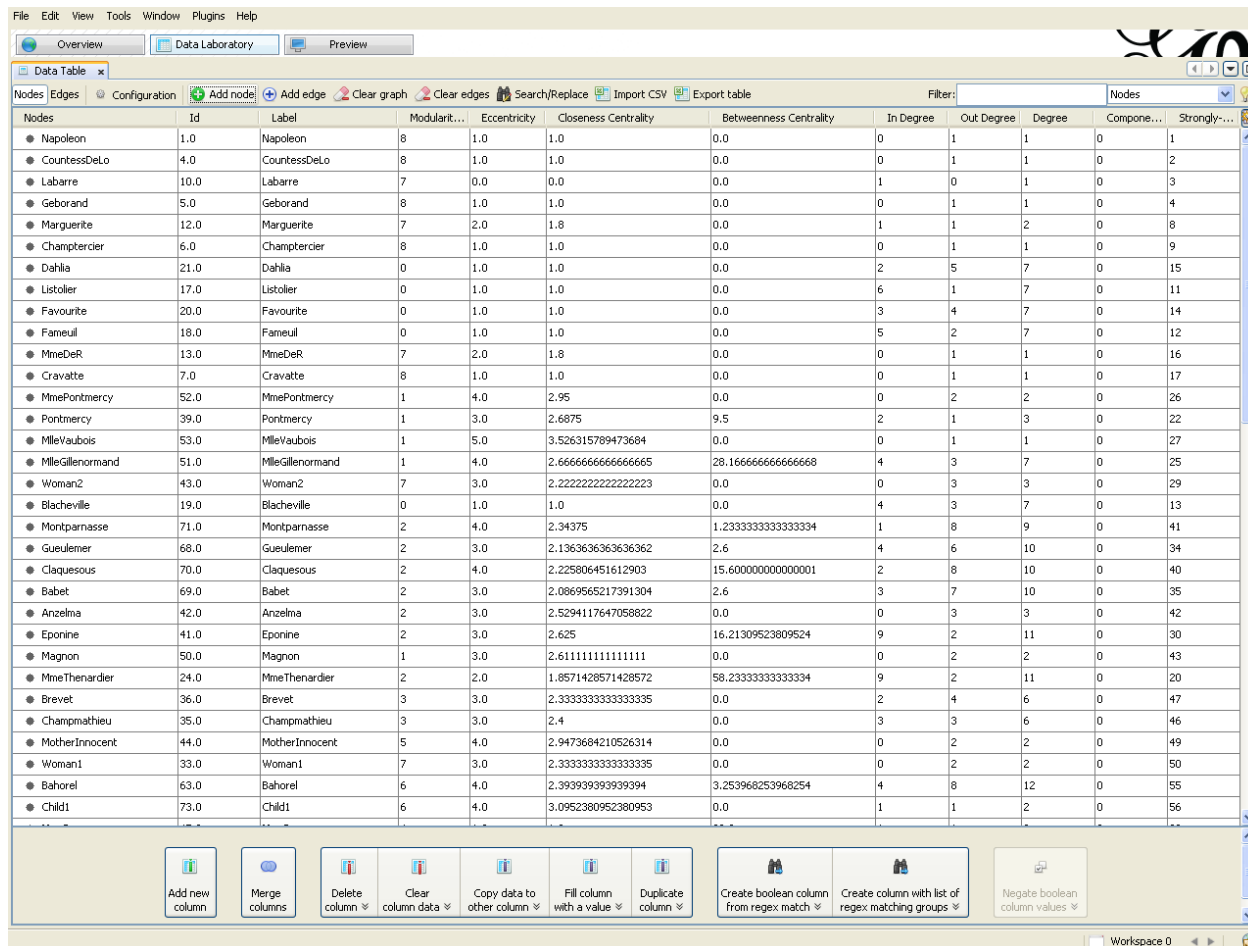


# Ukázka sociální sítě Bídníků

- Vstupní data – postavy a vztahy z románu Bídnicí (Viktor Hugo)
- Vrcholy = postavy
- Hrany = intenzita vztahů a jejich směr
- Pokusíme se nyní data zobrazit a něco z nich vyčíst

# Data

## Popisy uzlů a hran z knihy Bídníci



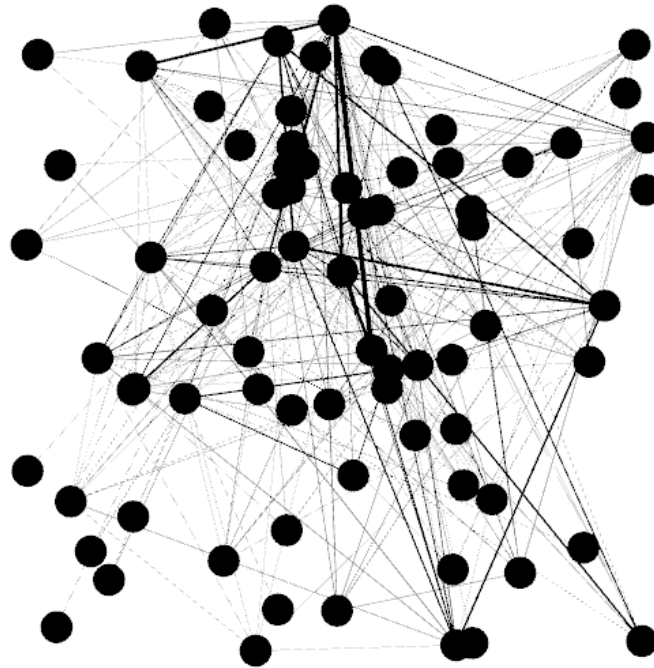
The screenshot displays a software interface with a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Plugins, Help) and a toolbar. The main area shows a table with the following columns: Nodes, Edges, Configuration, Add node, Add edge, Clear graph, Clear edges, Search/Replace, Import CSV, Export table, Filter, and Nodes. The table contains 33 rows of data, each representing a node with various attributes.

Nodes	Id	Label	Modularit...	Eccentricity	Closeness Centrality	Betweenness Centrality	In Degree	Out Degree	Degree	Compone...	Strongly-...
● Napoleon	1.0	Napoleon	8	1.0	1.0	0.0	0	1	1	0	1
● CountessDeLo	4.0	CountessDeLo	8	1.0	1.0	0.0	0	1	1	0	2
● Labarre	10.0	Labarre	7	0.0	0.0	0.0	1	0	1	0	3
● Geborand	5.0	Geborand	8	1.0	1.0	0.0	0	1	1	0	4
● Marguerite	12.0	Marguerite	7	2.0	1.8	0.0	1	1	2	0	8
● Champcier	6.0	Champcier	8	1.0	1.0	0.0	0	1	1	0	9
● Dahlia	21.0	Dahlia	0	1.0	1.0	0.0	2	5	7	0	15
● Listolier	17.0	Listolier	0	1.0	1.0	0.0	6	1	7	0	11
● Favourite	20.0	Favourite	0	1.0	1.0	0.0	3	4	7	0	14
● Fameuil	18.0	Fameuil	0	1.0	1.0	0.0	5	2	7	0	12
● MmeDeR	13.0	MmeDeR	7	2.0	1.8	0.0	0	1	1	0	16
● Cravatte	7.0	Cravatte	8	1.0	1.0	0.0	0	1	1	0	17
● MmePontmercy	52.0	MmePontmercy	1	4.0	2.95	0.0	0	2	2	0	26
● Pontmercy	39.0	Pontmercy	1	3.0	2.6875	9.5	2	1	3	0	22
● MlleVaubois	53.0	MlleVaubois	1	5.0	3.526315789473684	0.0	0	1	1	0	27
● MlleGillenormand	51.0	MlleGillenormand	1	4.0	2.666666666666665	28.166666666666668	4	3	7	0	25
● Woman2	43.0	Woman2	7	3.0	2.222222222222223	0.0	0	3	3	0	29
● Blacheville	19.0	Blacheville	0	1.0	1.0	0.0	4	3	7	0	13
● Montparnasse	71.0	Montparnasse	2	4.0	2.34375	1.2333333333333334	1	8	9	0	41
● Gueulemer	68.0	Gueulemer	2	3.0	2.1363636363636362	2.6	4	6	10	0	34
● Claquesous	70.0	Claquesous	2	4.0	2.225806451612903	15.600000000000001	2	8	10	0	40
● Babet	69.0	Babet	2	3.0	2.0869565217391304	2.6	3	7	10	0	35
● Anzelma	42.0	Anzelma	2	3.0	2.5294117647058822	0.0	0	3	3	0	42
● Eponine	41.0	Eponine	2	3.0	2.625	16.21309523809524	9	2	11	0	30
● Magnon	50.0	Magnon	1	3.0	2.611111111111111	0.0	0	2	2	0	43
● MmeThenardier	24.0	MmeThenardier	2	2.0	1.8571428571428572	58.233333333333334	9	2	11	0	20
● Brevet	36.0	Brevet	3	3.0	2.3333333333333335	0.0	2	4	6	0	47
● Champmathieu	35.0	Champmathieu	3	3.0	2.4	0.0	3	3	6	0	46
● MotherInnocent	44.0	MotherInnocent	5	4.0	2.9473684210526314	0.0	0	2	2	0	49
● Woman1	33.0	Woman1	7	3.0	2.3333333333333335	0.0	0	2	2	0	50
● Bahorel	63.0	Bahorel	6	4.0	2.393939393939394	3.253968253968254	4	8	12	0	55
● Child1	73.0	Child1	6	4.0	3.0952380952380953	0.0	1	1	2	0	56

The toolbar at the bottom includes buttons for: Add new column, Merge columns, Delete column, Clear column data, Copy data to other column, Fill column with a value, Duplicate column, Create boolean column from regex match, Create column with list of regex matching groups, and Negate boolean column values.

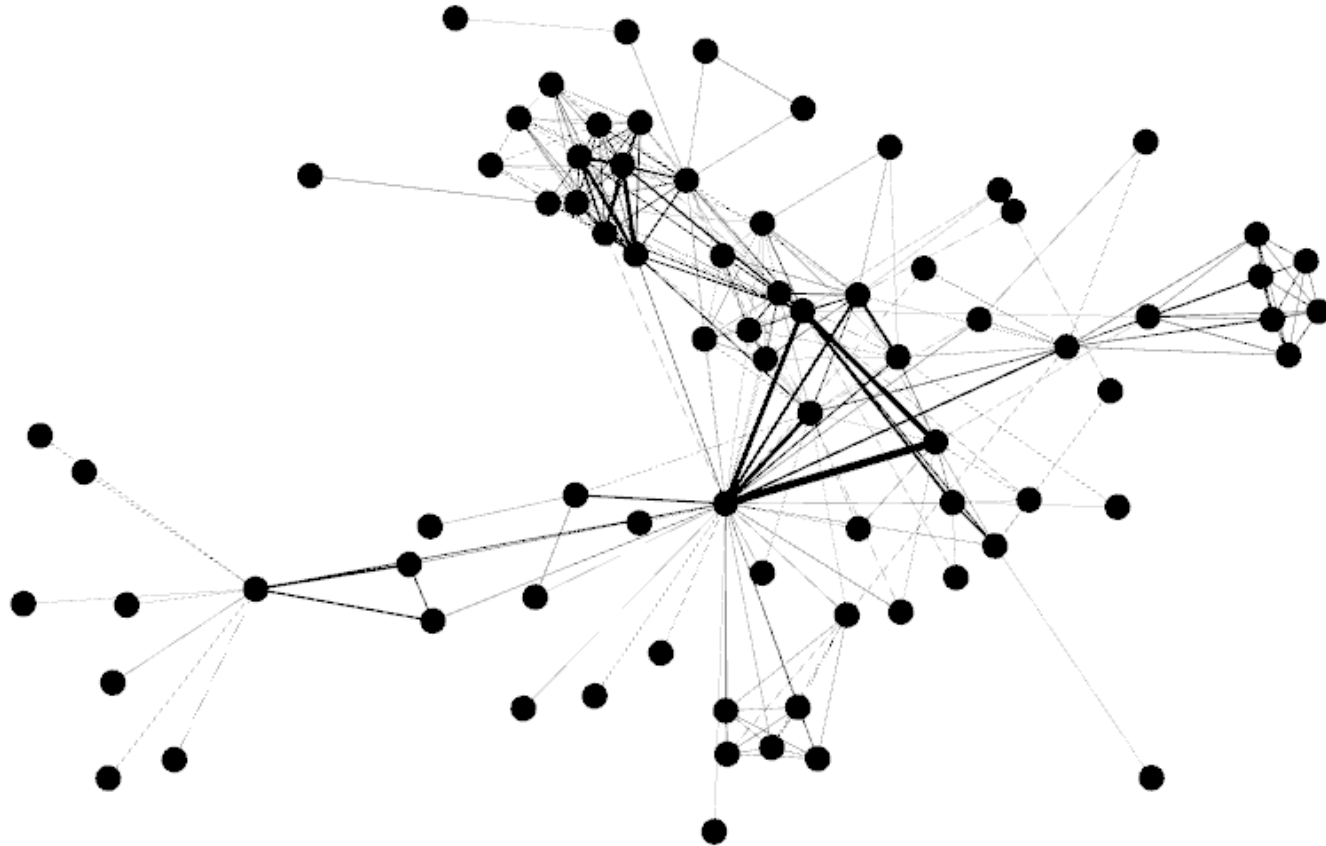
# Náhodné rozložení

Každý uzel umístí náhodně, není příliš pěkné



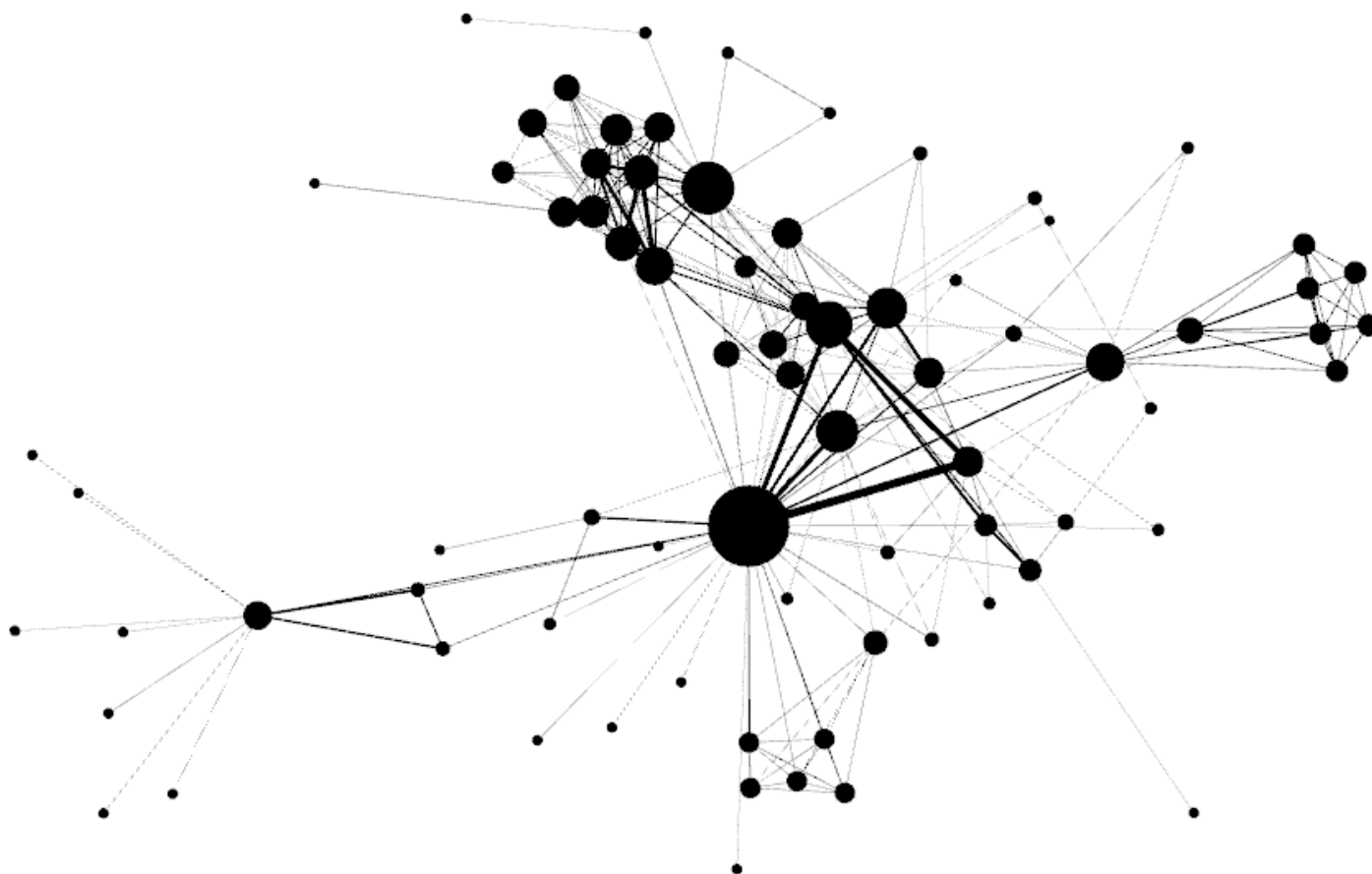
# Pružinkové rozložení

Uzly spojeny pružinkami, které je drží od sebe, pěknější



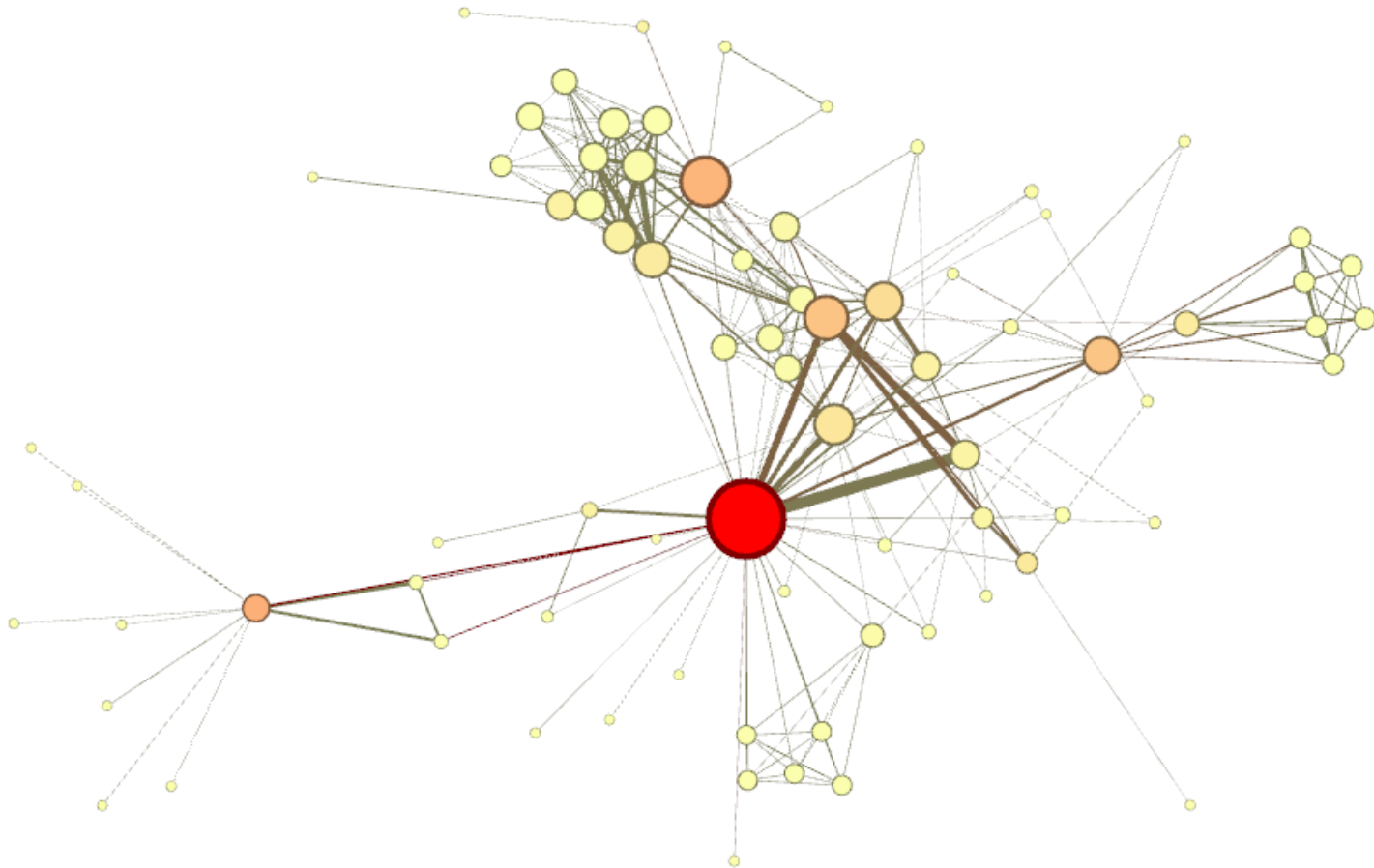
# Významnost postav

Postava s více hranami je významnější, zobrazíme je tedy větší!



# Významná pozice

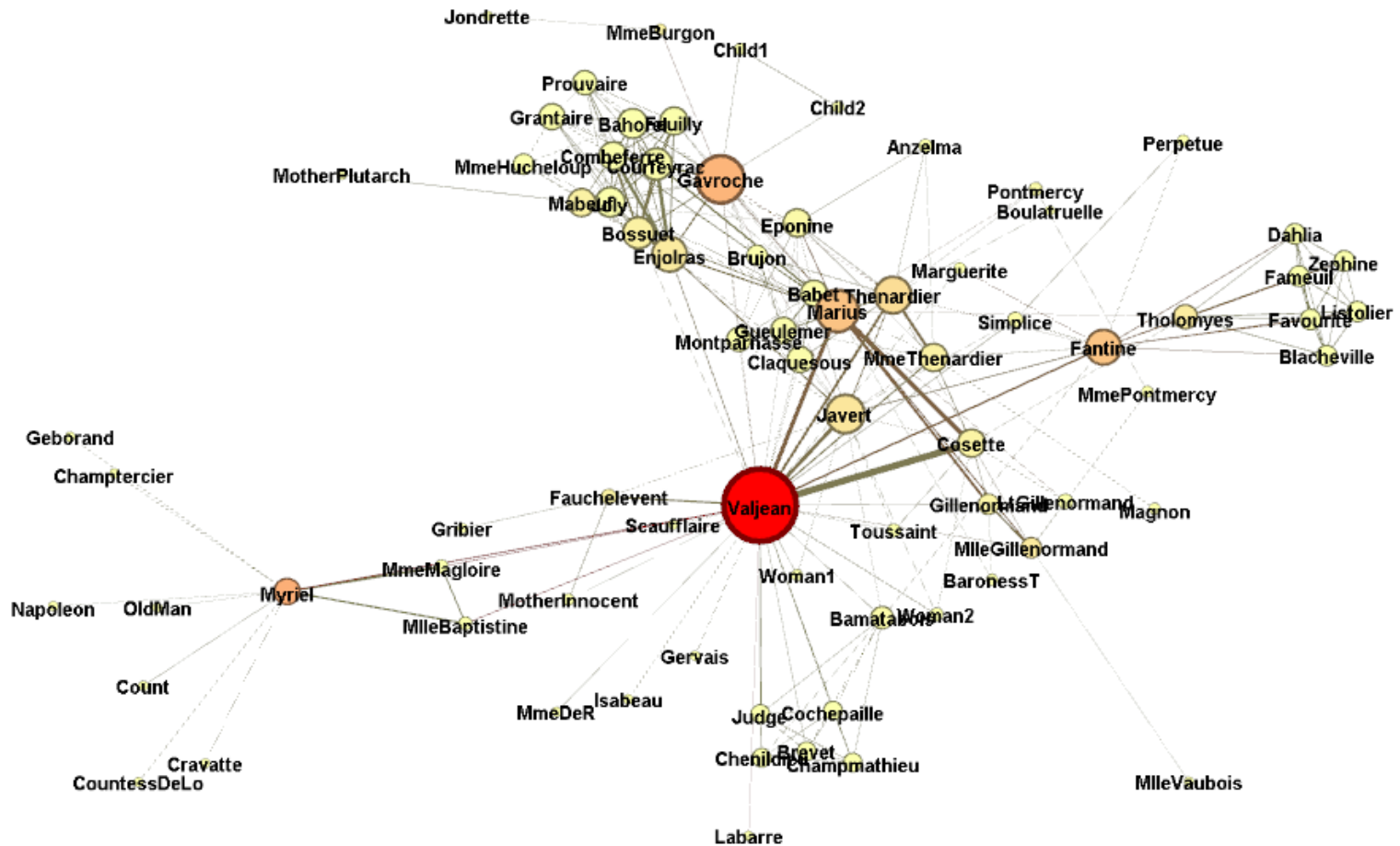
Postavy ležící na důležité spojenci jsou důležité. Zobrazme je červeně, ostatní žlutě.





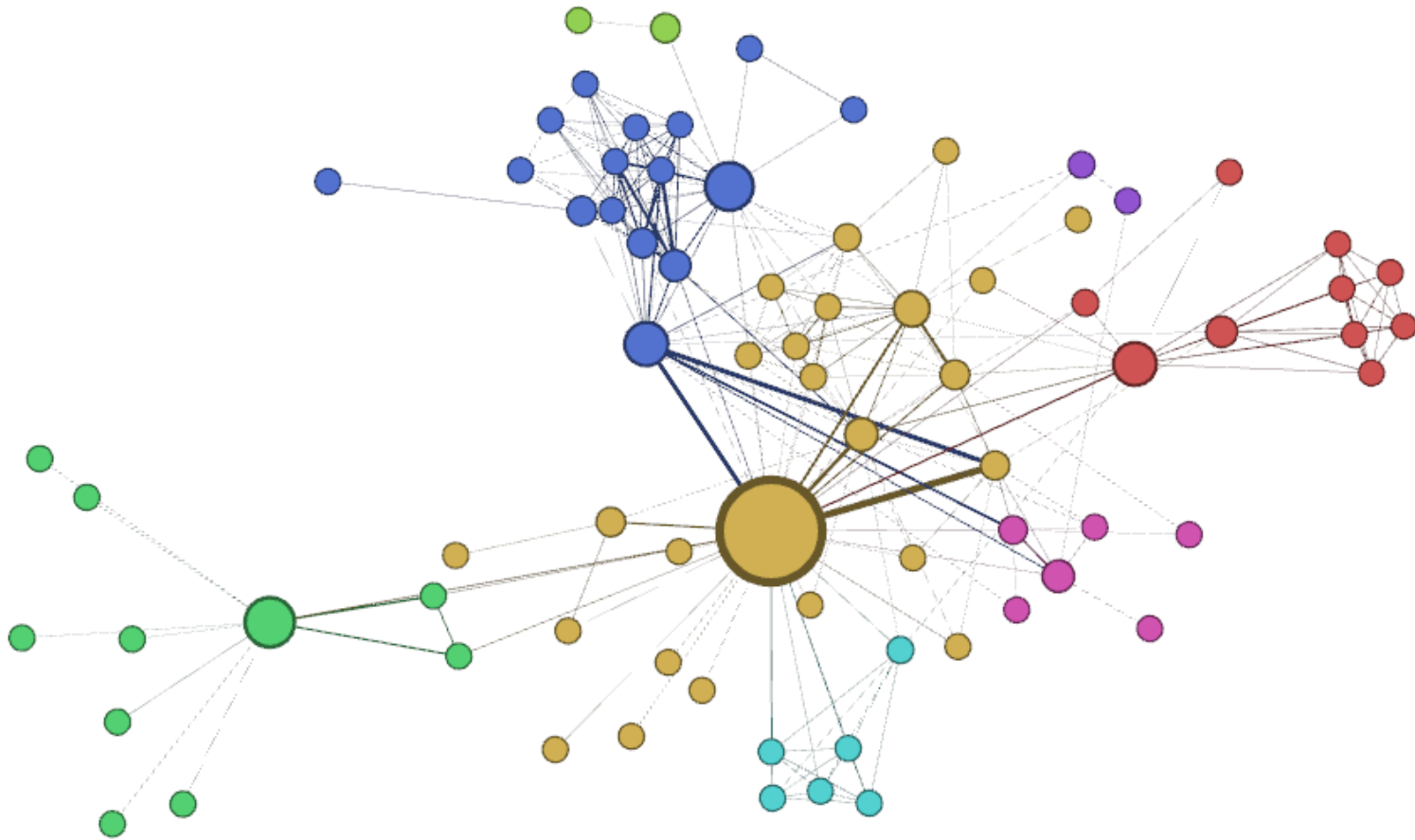
# A co jména

Zobrazme k uzlům jména postav



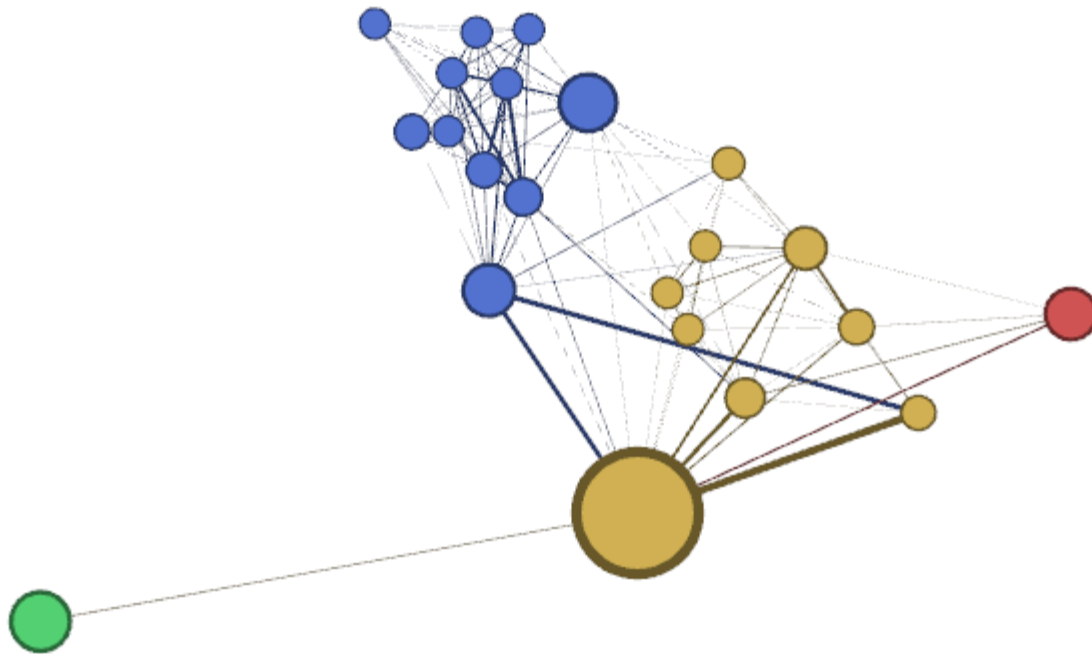
# Přirozené skupinky

Jaké můžeme v síti nalézt skupinky? Odlišme je různou barvou.



# Ořez sítě

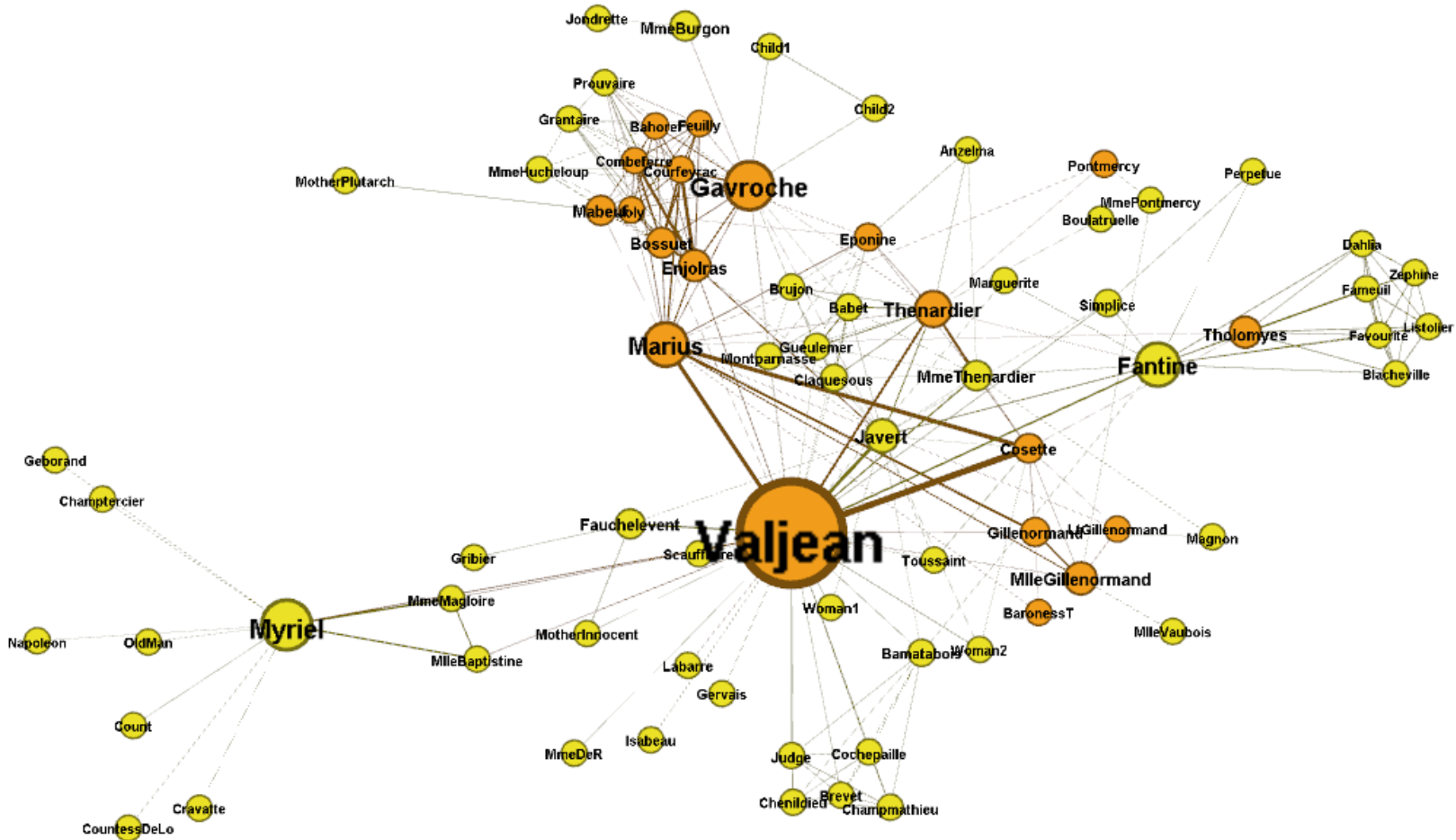
Chceme vybrat jen postavy s alespoň 10ti sousedy





# Vliv Maria

Na koho má v síti Marius vliv? Zobrazíme červeně jeho dopad.





# Odkazy

- Gephi: <http://gephi.org/>
- Ukázkové datové soubory:  
<http://wiki.gephi.org/index.php/Datasets>