

Граф описание графа

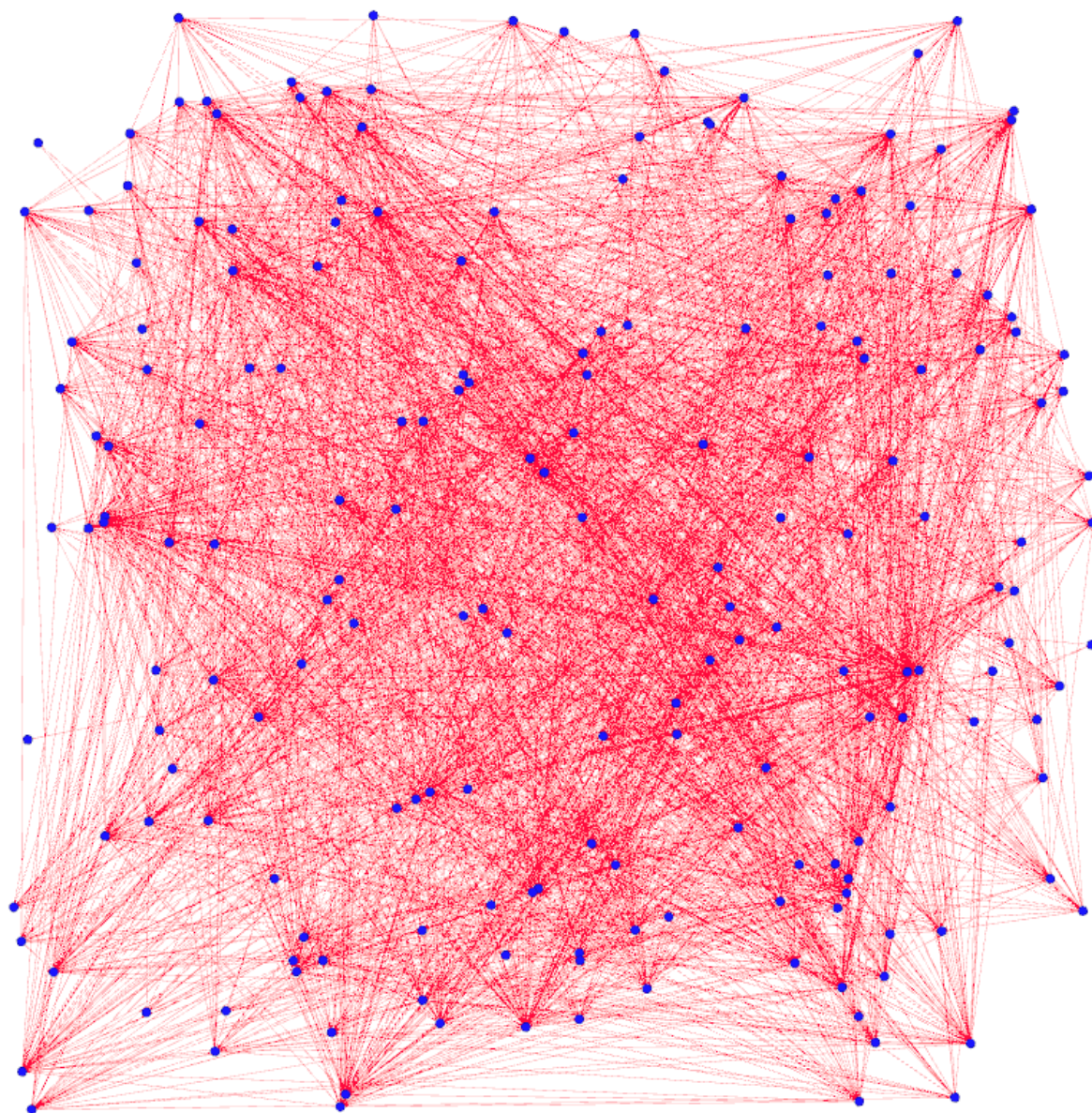
Данные используемые для сетевого анализа состоя из данных сети джазовых музыкантов. Вершиной является сам джазовый музыкант, а ребра указывают на связь между ними.

граф ориентированный

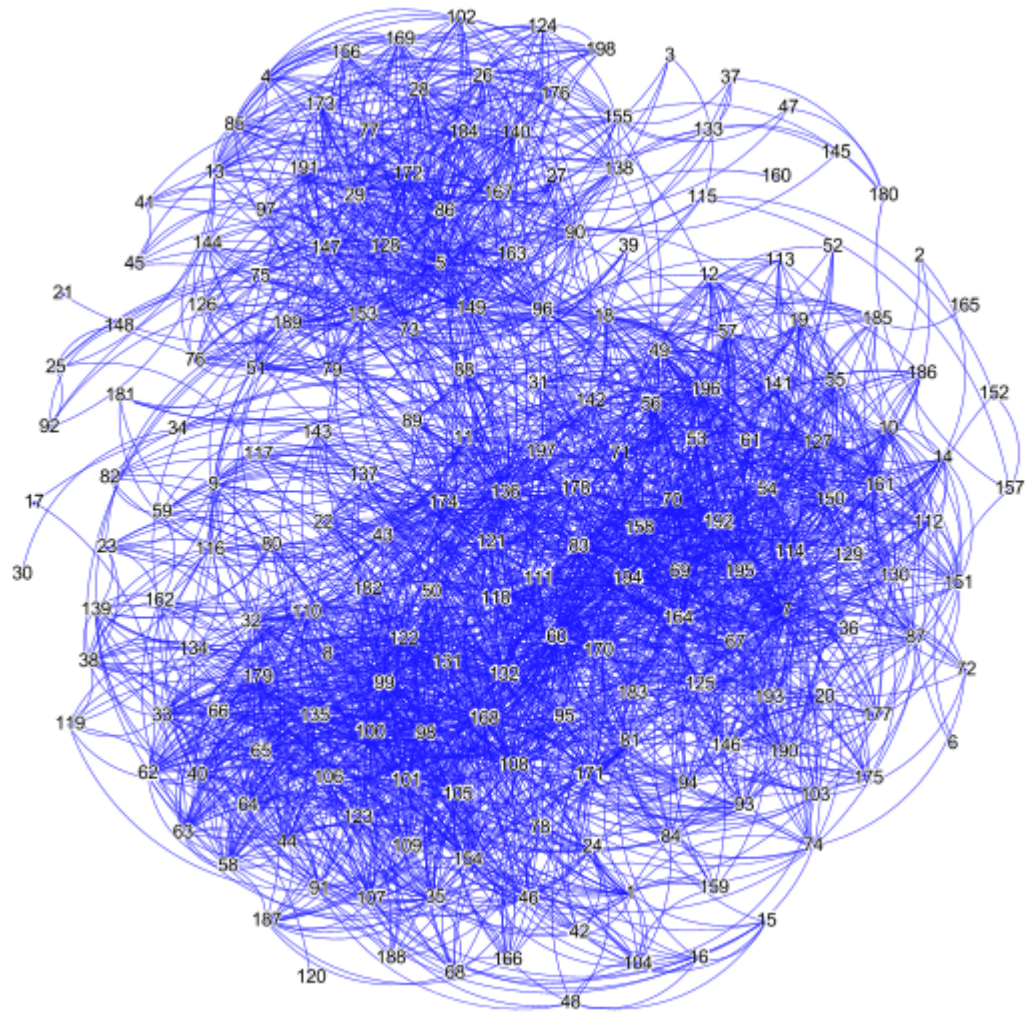
ссылка на источник

<https://gephi.org/datasets/jazz.net.zip>

Граф до укладки



Граф после укладки



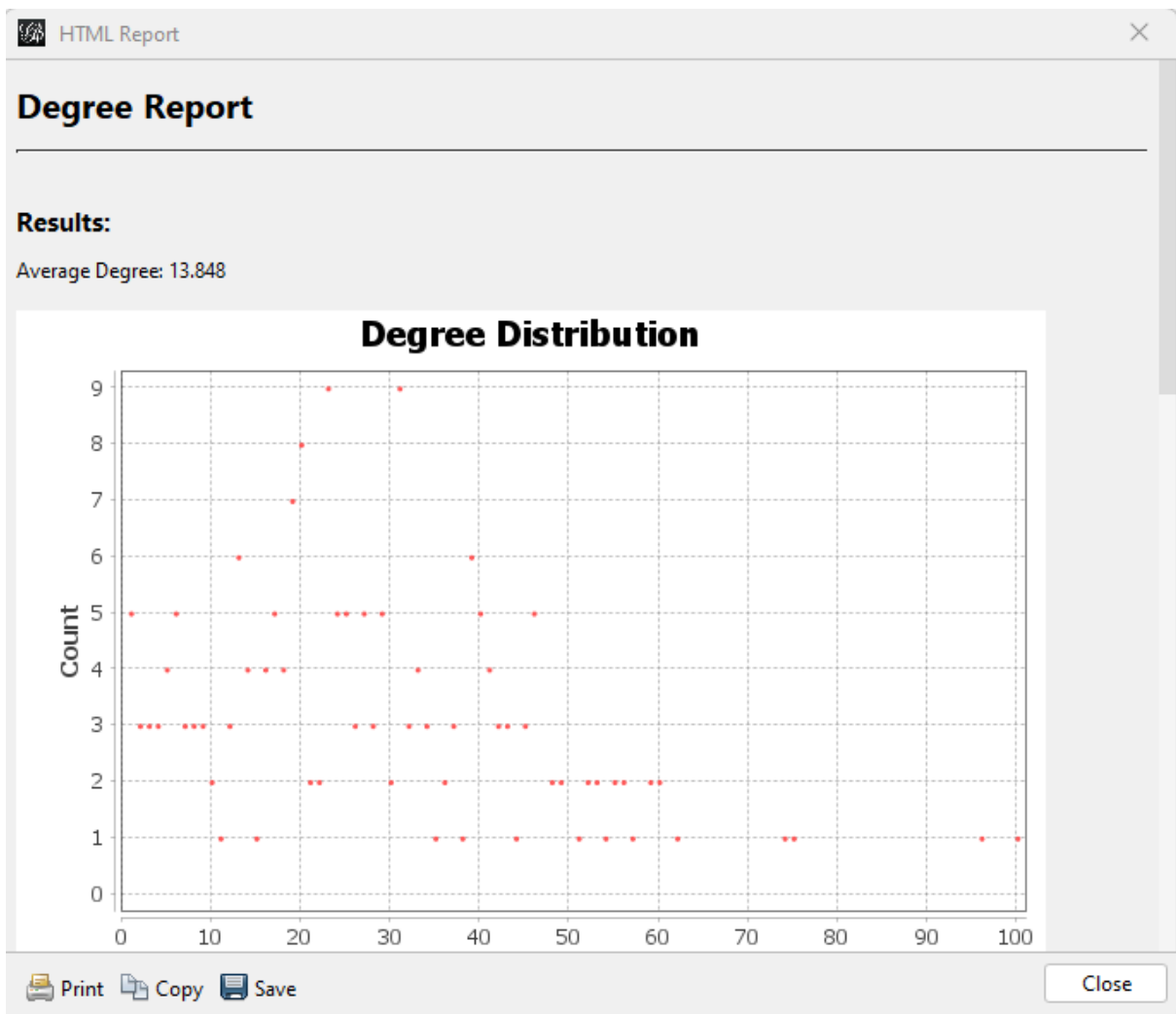
здесь представлен граф после укладки (Fruchterman Reingold)
Пример таблицы с данными

	Source	Target	Type	Id	Label	Interval	Weight
1	8	Ориентированное	0			2.0	
1	24	Ориентированное	1			2.0	
1	35	Ориентированное	2			2.0	
1	42	Ориентированное	3			2.0	
1	46	Ориентированное	4			2.0	
1	60	Ориентированное	5			2.0	
1	74	Ориентированное	6			2.0	
1	78	Ориентированное	7			2.0	
1	81	Ориентированное	8			2.0	
1	95	Ориентированное	9			2.0	
1	98	Ориентированное	10			2.0	
1	99	Ориентированное	11			2.0	
1	100	Ориентированное	12			2.0	
1	101	Ориентированное	13			2.0	
1	103	Ориентированное	14			2.0	
1	104	Ориентированное	15			2.0	
1	108	Ориентированное	16			2.0	
1	131	Ориентированное	17			2.0	
1	132	Ориентированное	18			2.0	
1	154	Ориентированное	19			2.0	
1	159	Ориентированное	20			2.0	
1	168	Ориентированное	21			2.0	
1	171	Ориентированное	22			2.0	
2	14	Ориентированное	23			2.0	
2	34	Ориентированное	24			2.0	
2	150	Ориентированное	25			2.0	
3	115	Ориентированное	26			2.0	
3	153	Ориентированное	27			2.0	
3	167	Ориентированное	28			2.0	
3	172	Ориентированное	29			2.0	
4	5	Ориентированное	30			2.0	
4	13	Ориентированное	31			2.0	
4	26	Ориентированное	32			2.0	
4	77	Ориентированное	33			2.0	
4	85	Ориентированное	34			2.0	
4	102	Ориентированное	35			2.0	
4	136	Ориентированное	36			2.0	
4	147	Ориентированное	37			2.0	
4	153	Ориентированное	38			2.0	
4	156	Ориентированное	39			2.0	
4	167	Ориентированное	40			2.0	
4	169	Ориентированное	41			2.0	

4) Позиционные характеристики узлов

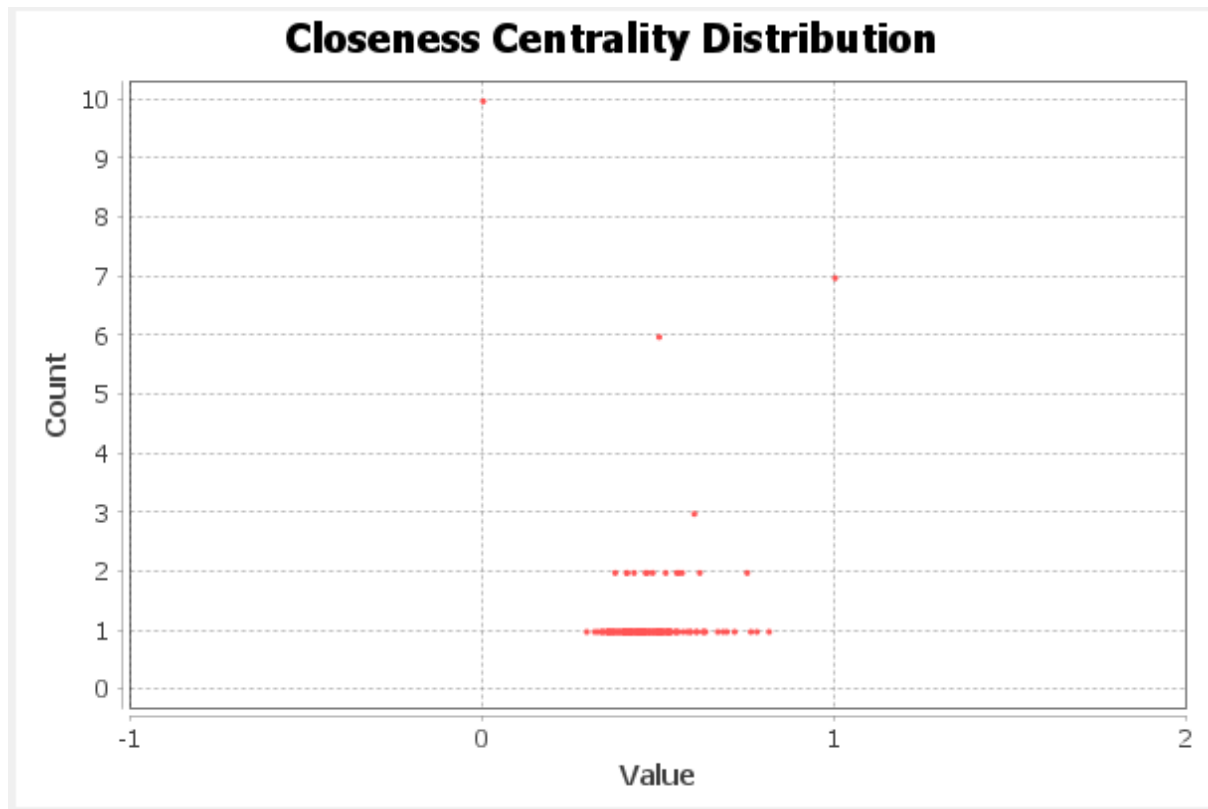
1. Degree Centrality:

- Перейдите в раздел "Statistics" -> "Network Overview" и выберите "Average Degree".
- Нажмите "Run" для вычисления степени каждого узла.
- **Degree Centrality:** Эта метрика измеряет количество связей, которые имеет узел. Узлы с высокой степенью центральности имеют больше связей и, следовательно, могут быть более влиятельными в сети.
Степень центральности
- Характеристика, показывающая **количество рёбер**, исходящих от вершины в графе, называется степень вершины (или валентность вершины). В контексте ориентированных графов эта характеристика может быть разделена на исходящую степень (количество рёбер, исходящих из вершины) и входящую степень (количество рёбер, входящих в вершину).



2. Closeness Centrality:

- Перейдите в раздел "Statistics" -> "Network Overview" и выберите "Network Diameter".
- Нажмите "Run" для вычисления близости каждого узла.
- Эта метрика измеряет, **насколько близко узел находится к другим узлам** в сети. Узлы с высокой близостью центральности могут быть более центральными и иметь более короткие пути к другим узлам.



3. Betweenness Centrality:

- Перейдите в раздел "Statistics" -> "Network Overview" и выберите "Betweenness Centrality".
- Нажмите "Run" для вычисления промежуточности каждого узла.
- **Betweenness Centrality:** Эта метрика измеряет, **насколько часто узел находится на кратчайших путях между другими узлами**. Узлы с высокой промежуточностью центральности могут быть важными посредниками в сети.

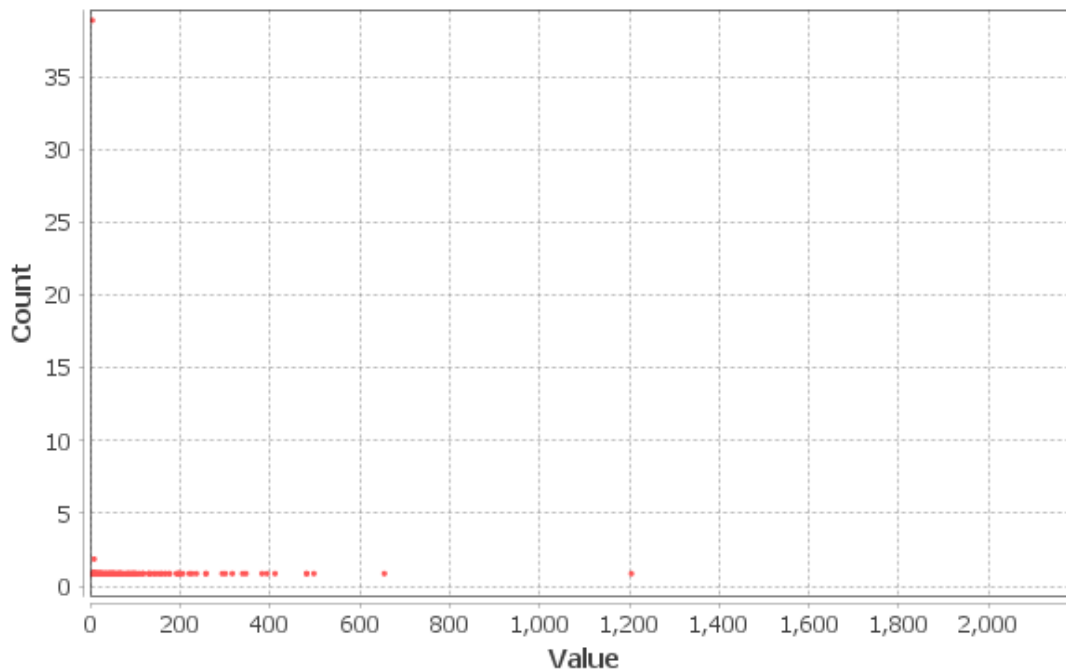
Results:

Diameter: 9

Radius: 0

Average Path length: 2.237518910741301

Betweenness Centrality Distribution



5) Настройка размера узлов

1. Перейдите в раздел "Appearance" -> "Nodes".
2. Выберите "Size" и установите параметр "Ranking" на "Degree".
3. Настройте размер узлов в зависимости от количества связей.

в настоящий момент это уже выполнено

6) Поиск кластеров

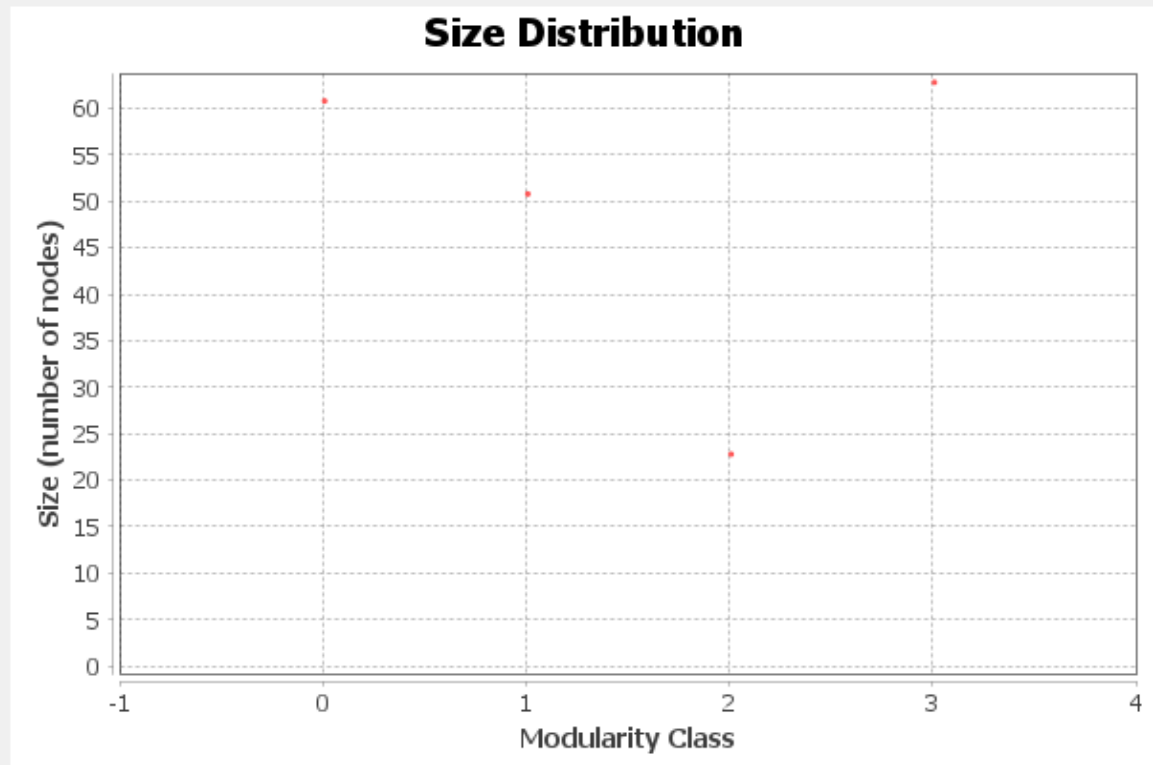
1. Перейдите в раздел "Statistics" -> "Modularity".
2. Нажмите "Run" для вычисления модулярности и определения кластеров.

Parameters:

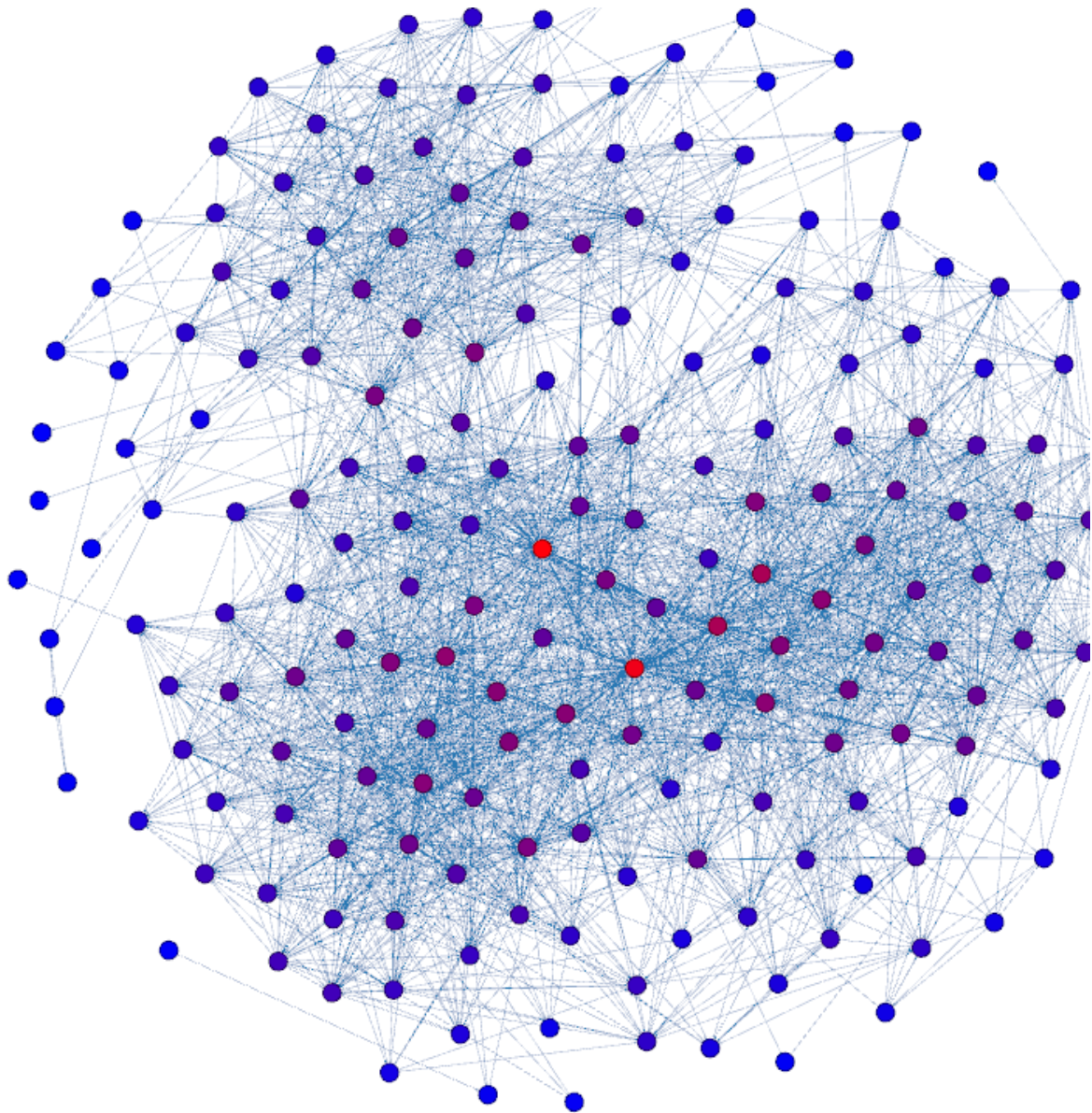
Randomize: On
Use edge weights: On
Resolution: 1.0

Results:

Modularity: 0.445
Modularity with resolution: 0.445
Number of Communities: 4



1. Перейдите в раздел "Appearance" -> "Nodes" и выберите "Color" -> "Modularity Class".
2. Раскройте узлы в зависимости от их принадлежности к кластерам.



Чем краснее вершина, тем больше у неё связей