





О Себе



Разработчик ПО 10+ лет

Архитектура и дизайн ПО

Continuous Integration/Delivery

Automated testing advocate

Дочка 3х лет

Graph Дракула

**НОВЫЙ ВЗГЛЯД
благодаря
графам**



идея

история: разделение проекта-переростка



модульность



ipmpestcontrol.co.uk/pests-we-control/pigeons

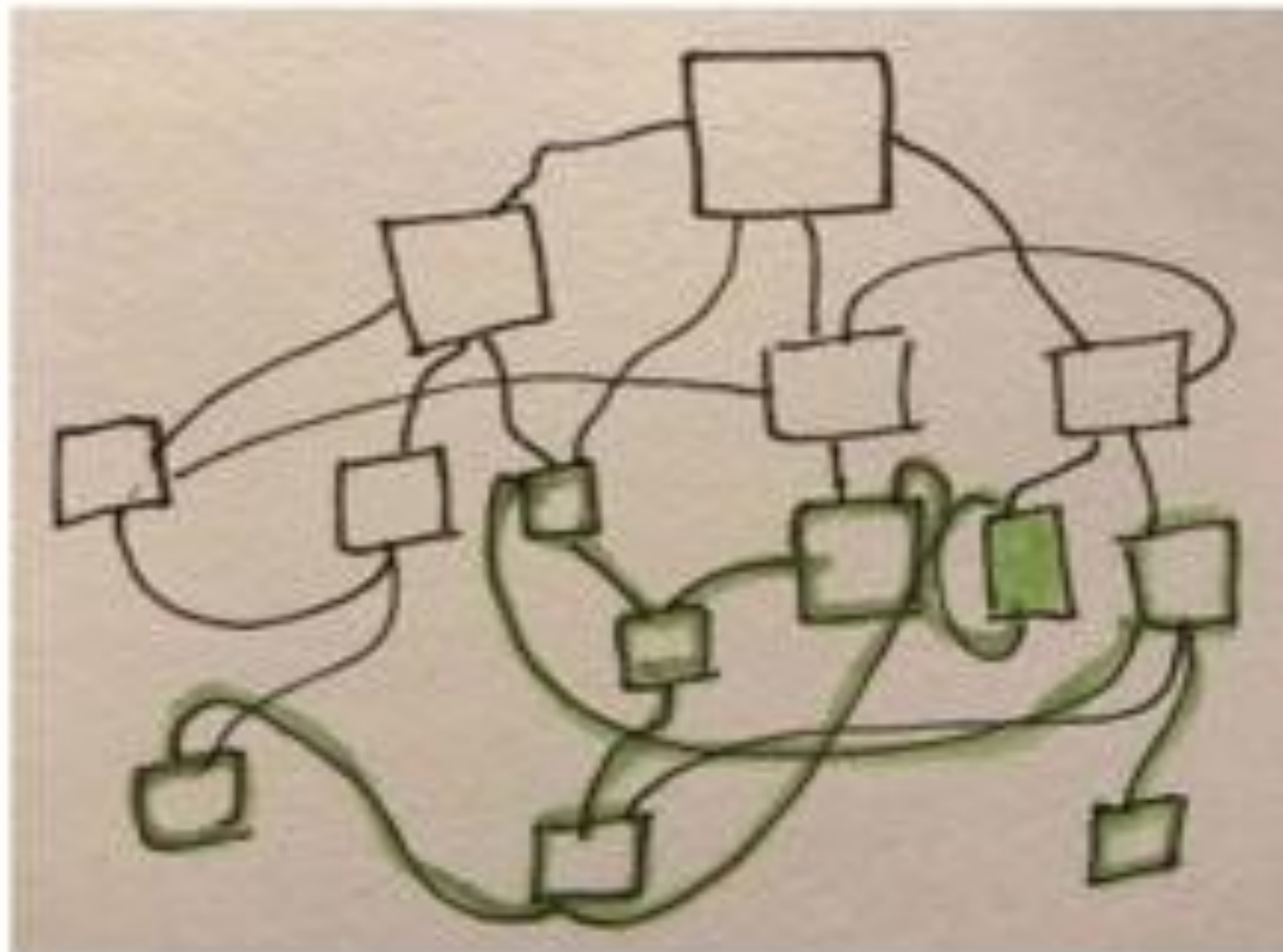


en.wikipedia.org/wiki/Pigeonhole_principle

«воображаемая» архитектура



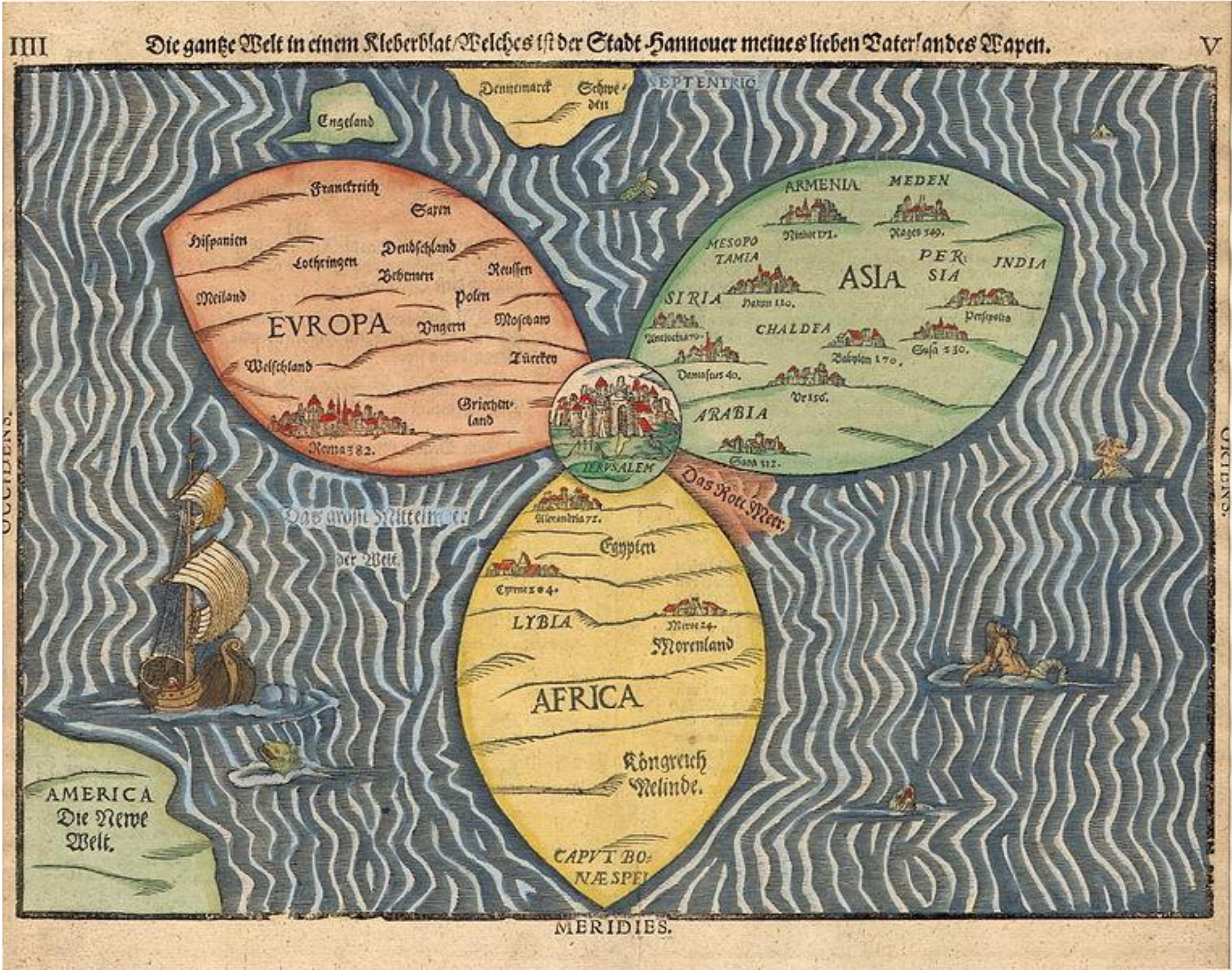
Big Ball of Mud Architecture



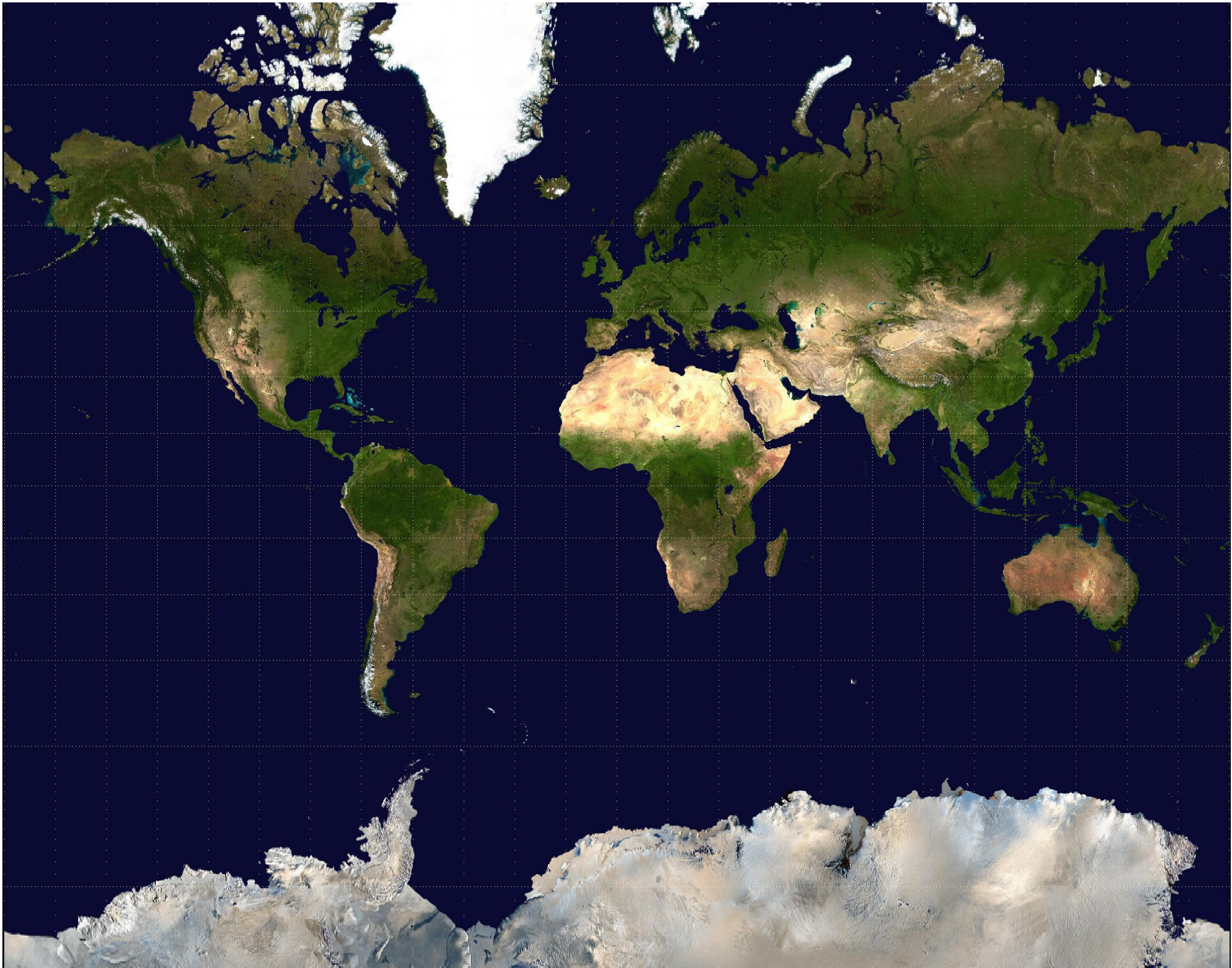
«пробуешь достать банан, а вытаскиваешь всю гориллу»

- Майкл Стахл

неполная картина

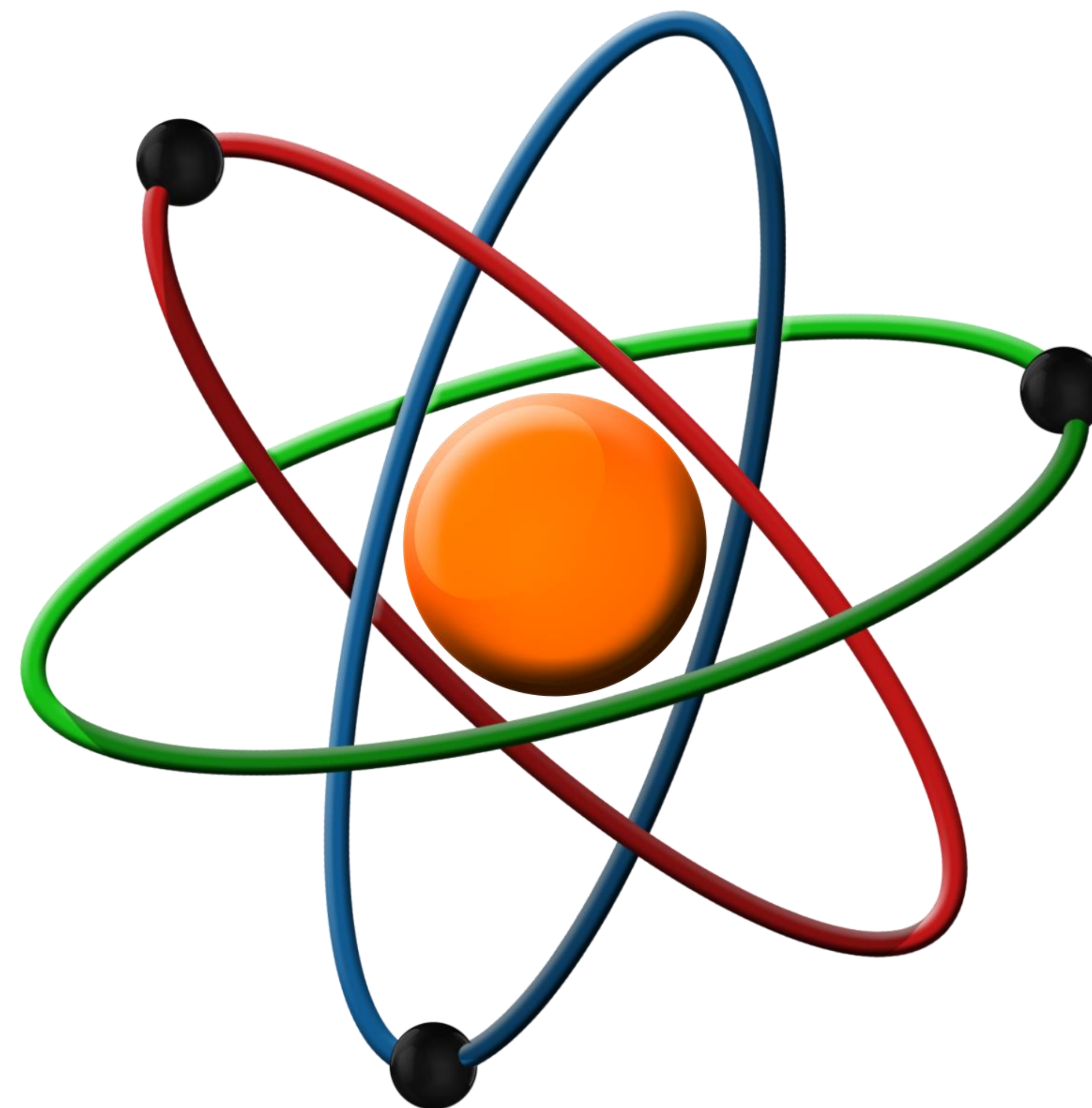


commons.wikimedia.org



mapsland.com

и что делать?



сущности

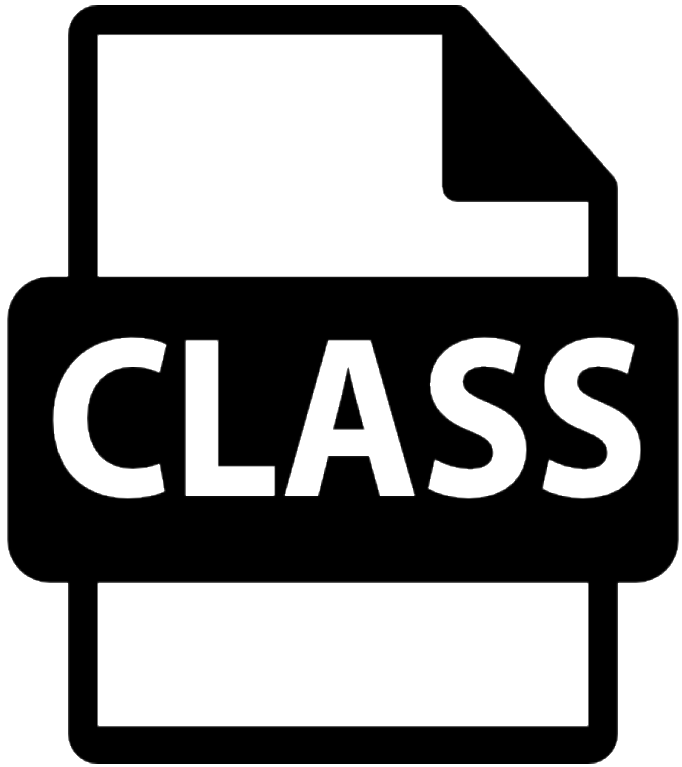
Таблица

Customers					
	CustomerId	FirstName	LastName	DateCreated	Client
+	1	Homer	Simpson	13/06/2014 3:33:37 PM	
+	2	Peter	Griffin	13/06/2014 9:09:56 PM	
+	3	Stewie	Griffin	13/06/2014 9:16:07 PM	
+	4	Brian	Griffin	13/06/2014 9:16:36 PM	
+	5	Cosmo	Kramer	13/06/2014 9:16:41 PM	
+	6	Philip	Fry	13/06/2014 9:17:02 PM	
+	7	Amy	Wong	13/06/2014 9:22:05 PM	
+	8	Hubert J.	Farnsworth	13/06/2014 9:22:19 PM	
+	9	Marge	Simpson	13/06/2014 9:22:37 PM	
+	10	Bender	Rodríguez	13/06/2014 9:22:52 PM	
+	11	Turanga	Leela	13/06/2014 9:23:37 PM	
*	(New)			15/06/2014 9:00:01 PM	

Документ



Класс

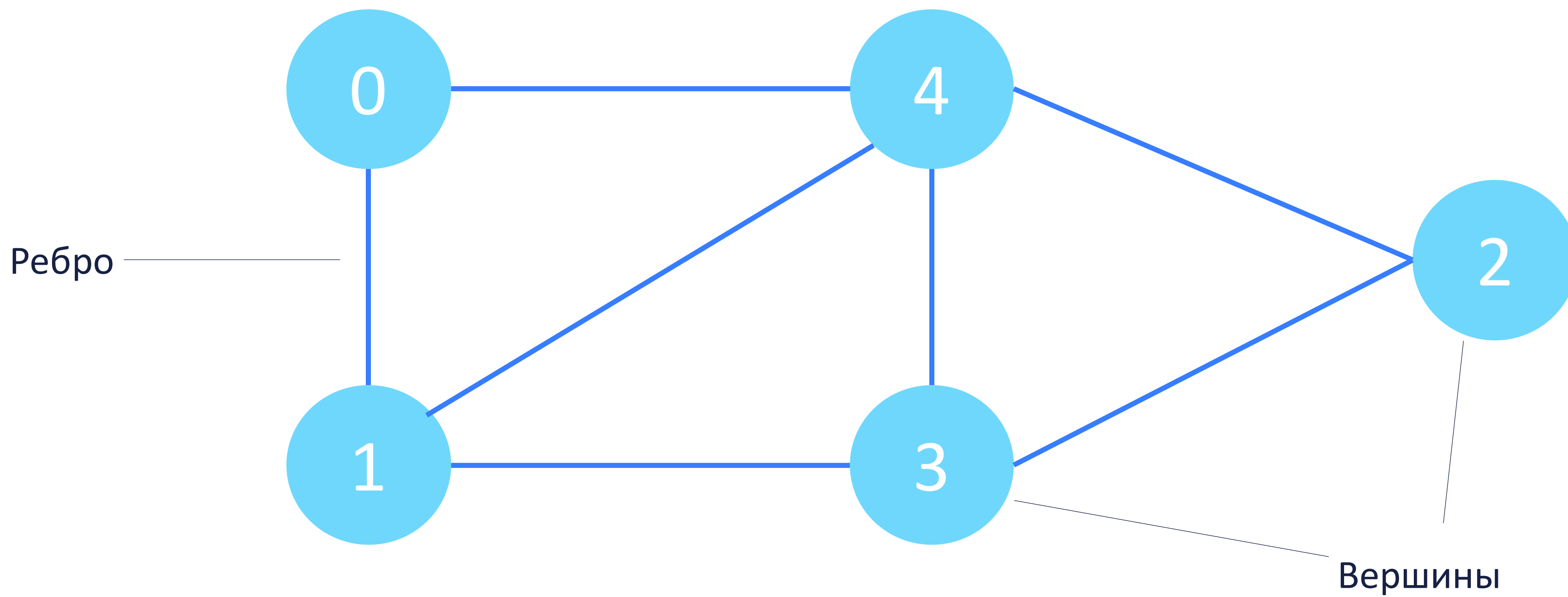


database.guide/what-is-a-cell

group.thinkproject.com/cms/assets/page-icons

flaticon.com/free-icon

граф





реальный пример

Multi-tenant SaaS система
HCM/RFM/PR бизнес домен

5M+ LOC

01

WoW, Linux Kernel, Chrome

1.8k сущностей

02

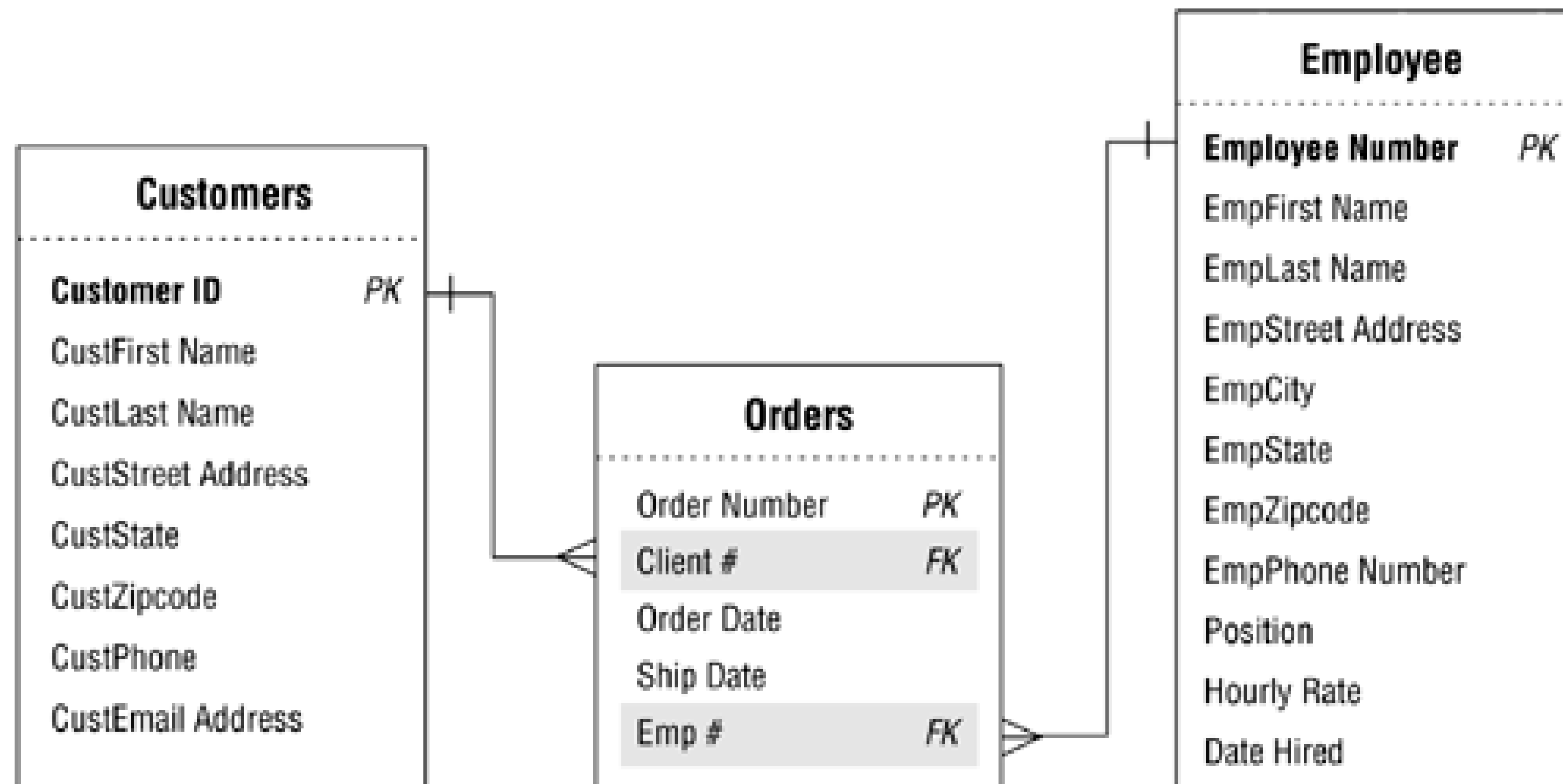
Консистентность, аудит,
пользовательские данные

20+ команд

03

5 офисов разработки
на разных континентах

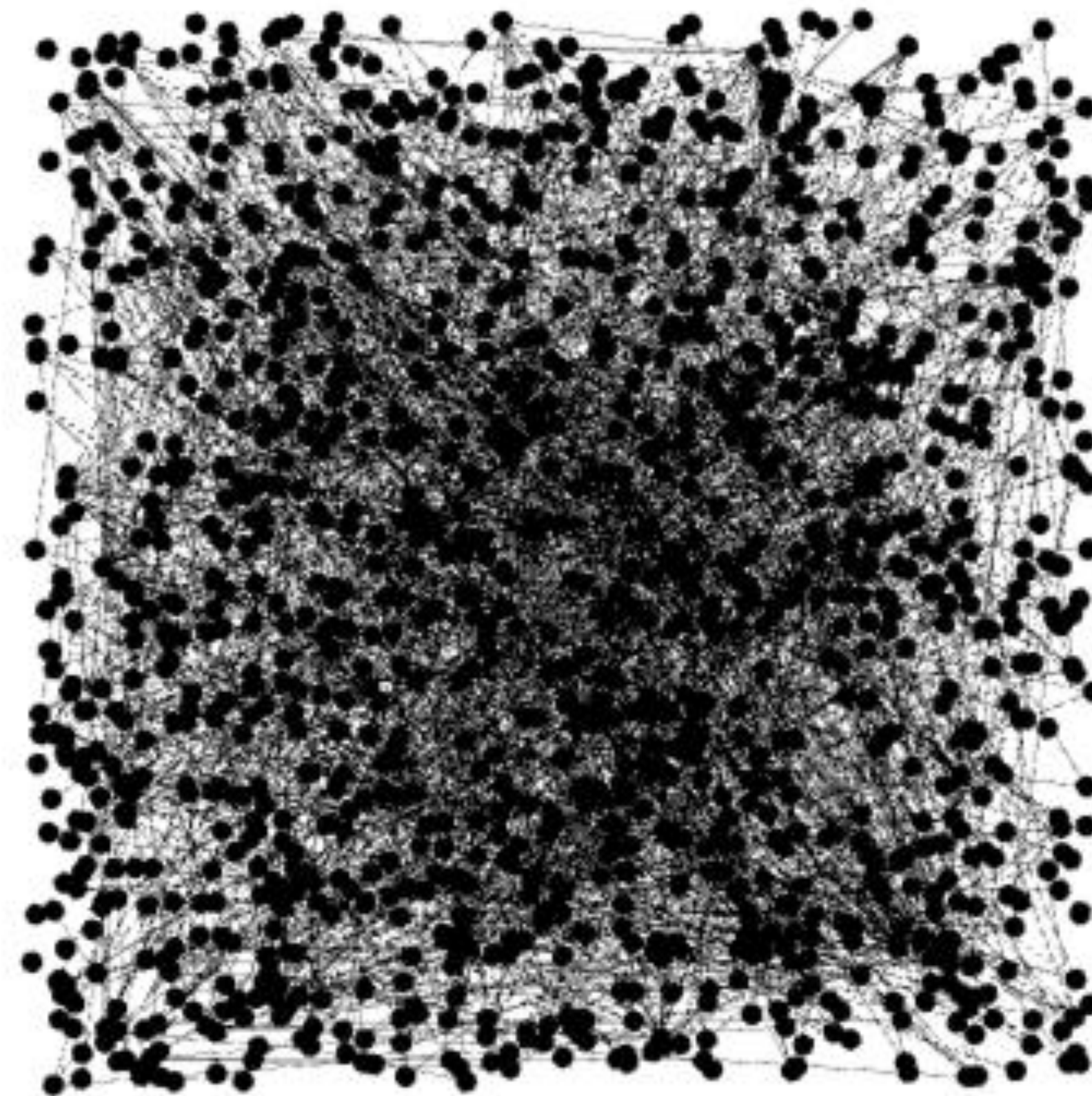
попробуем экспортировать



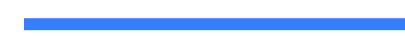
граф xml

```
<gexf>
  <graph defaultedgetype="directed" idtype="string" ty
    <nodes>
      <node id="41" label="ACCOUNT" />
      <node id="540" label="ADDRESS" />
      <node id="544" label="CITY" />
      <node id="548" label="STATE" />
    </nodes>
    <edges>
      <edge source="540" target="41" />
      <edge source="544" target="540" />
      <edge source="548" target="540" />
    </edges>
  </graph>
</gexf>
```

куб с глазами

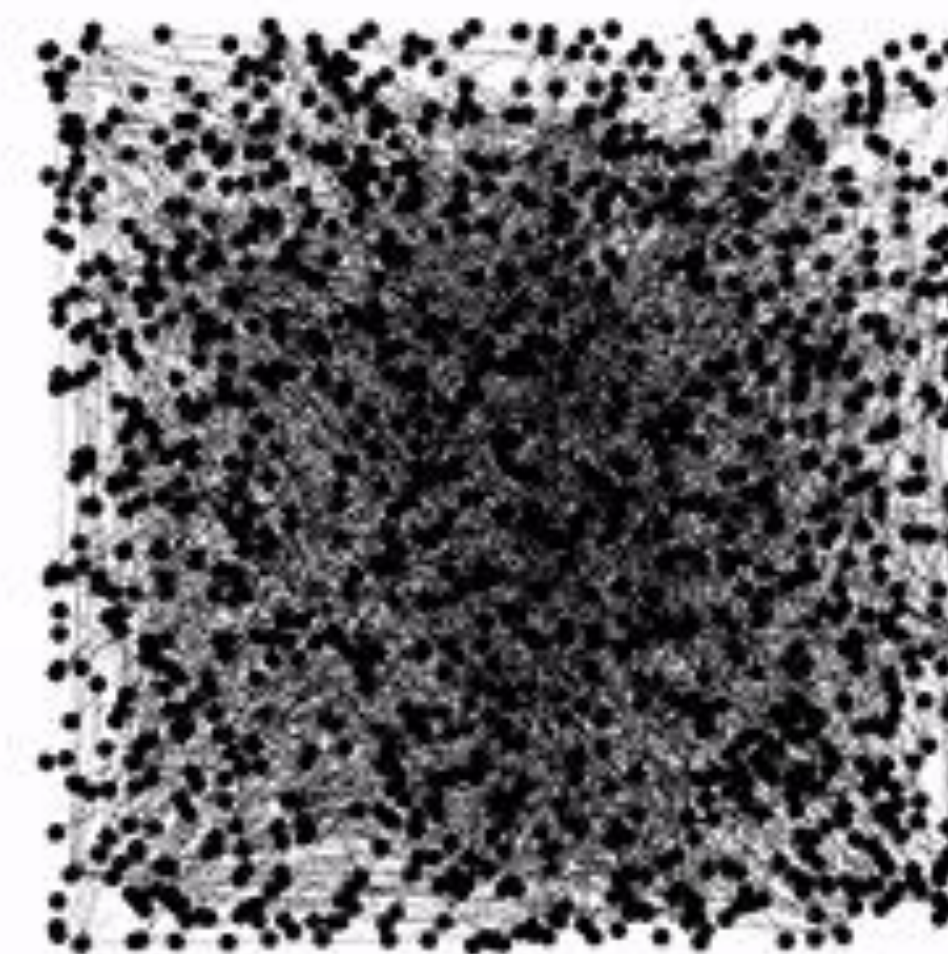


демо



Преобразования графа

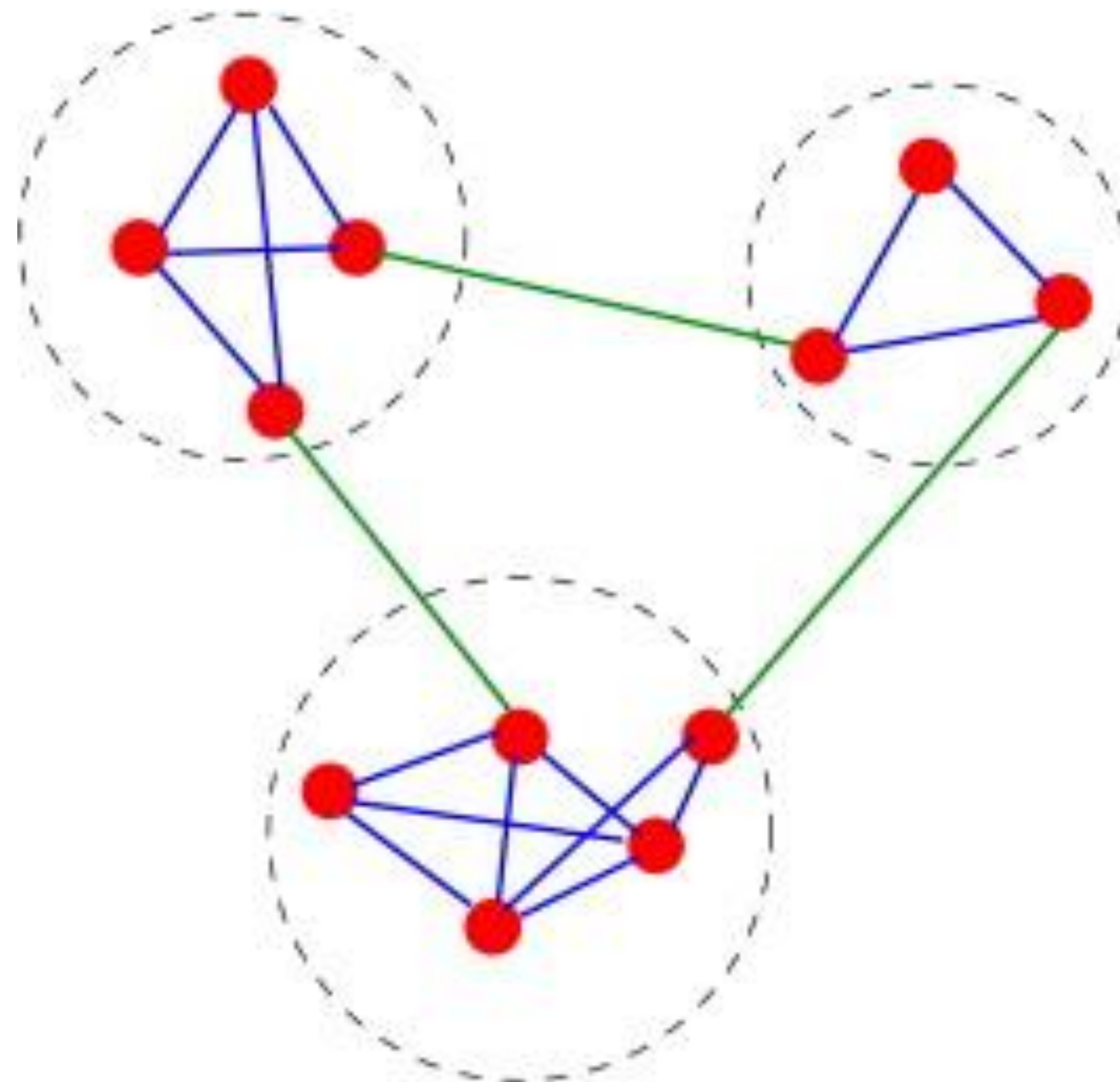
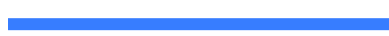
- Force Atlas
- No Overlap



атлант граф расправил плечи



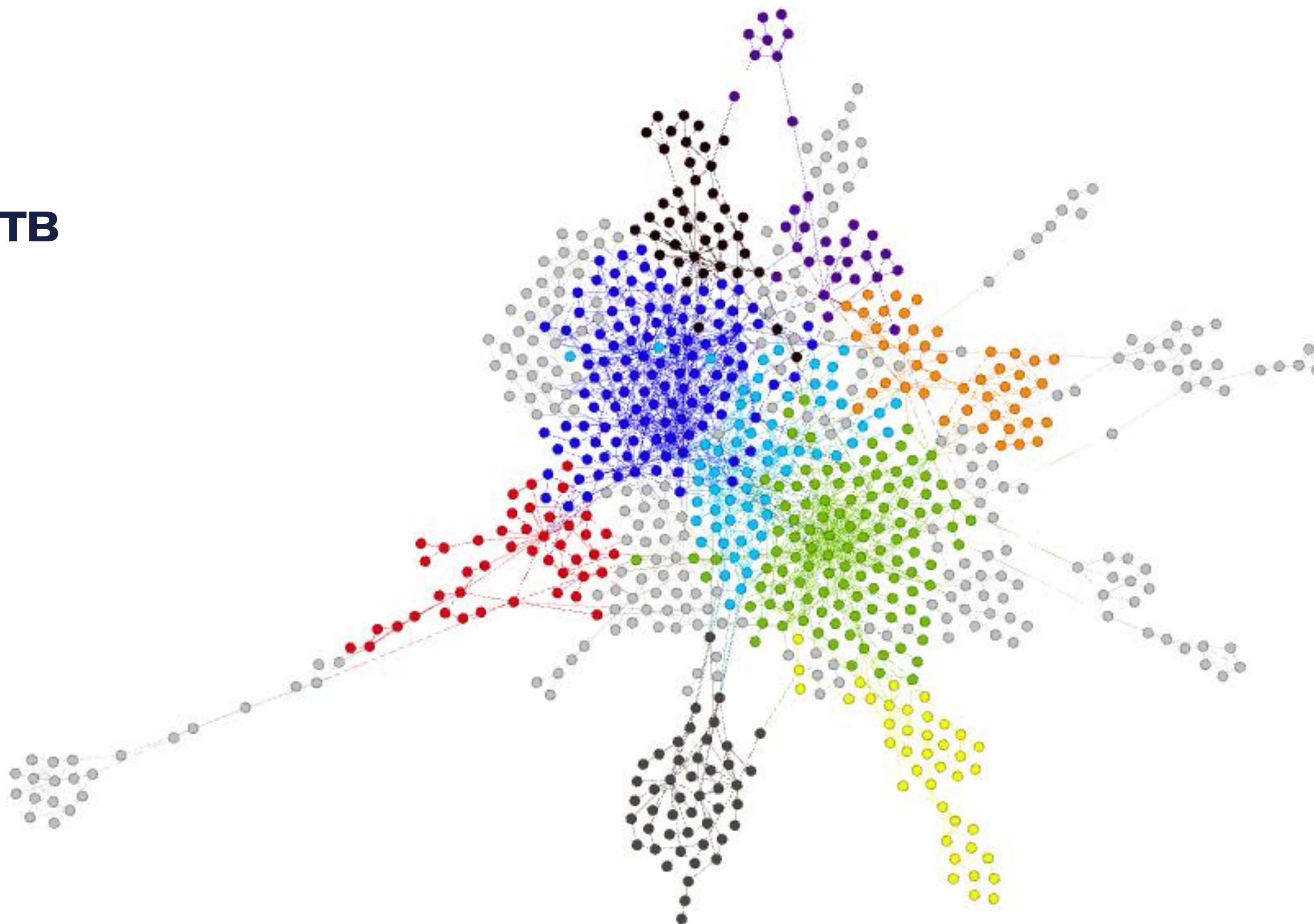
сообщество
(кластер)



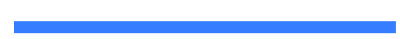
алгоритмы поиска сообществ



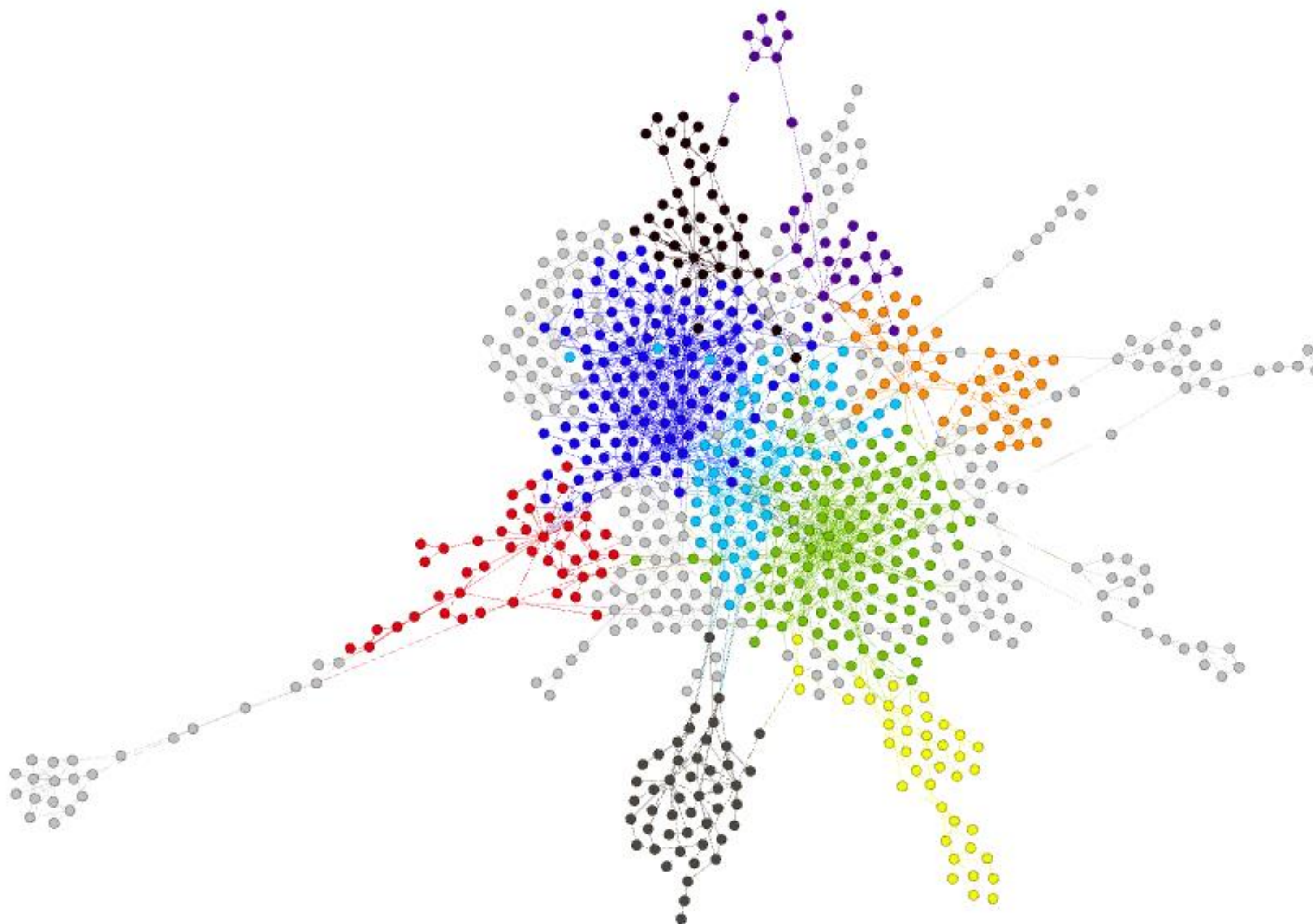
Louvain
Leiden
Girvan-Newman
Modularity



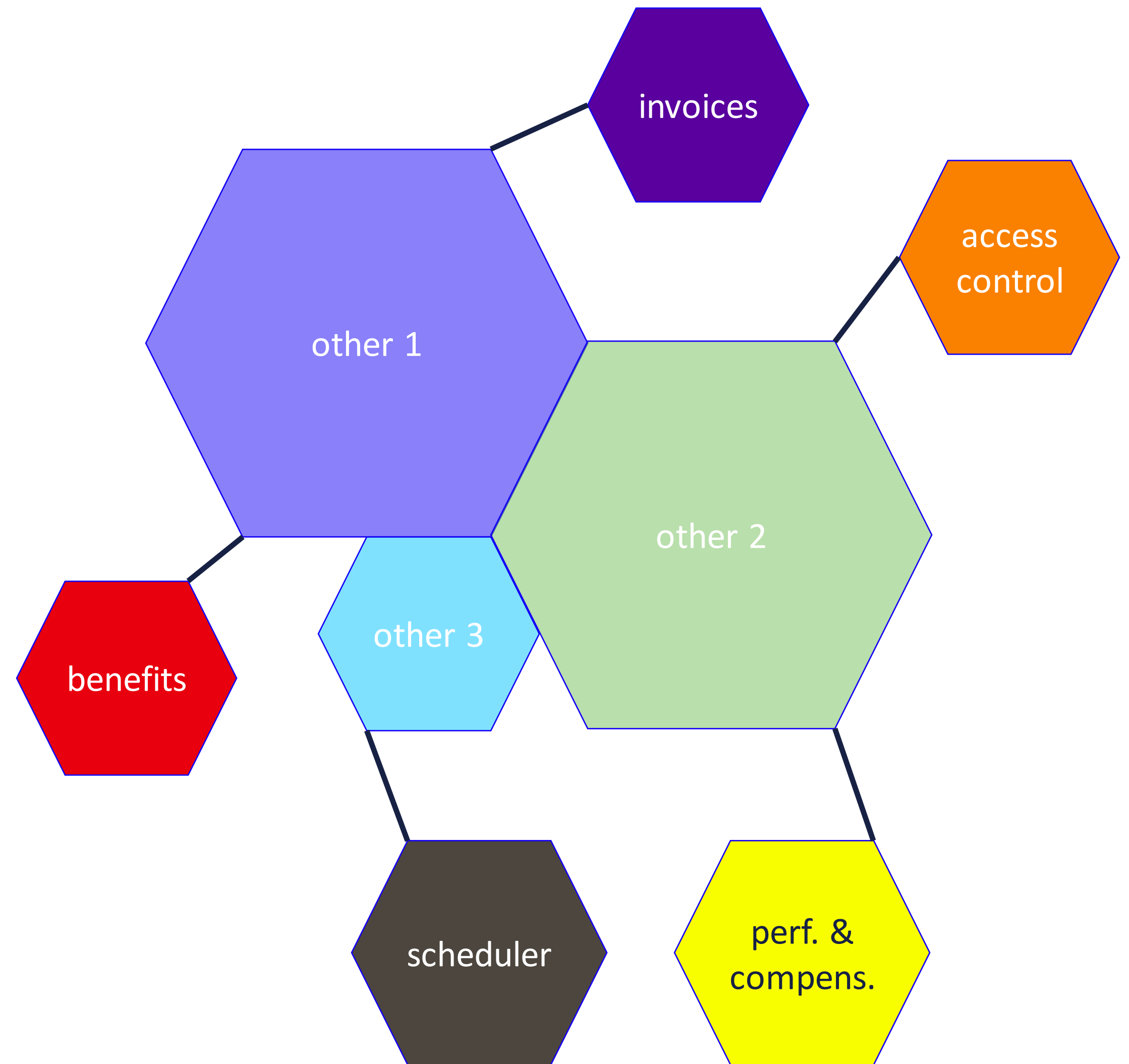
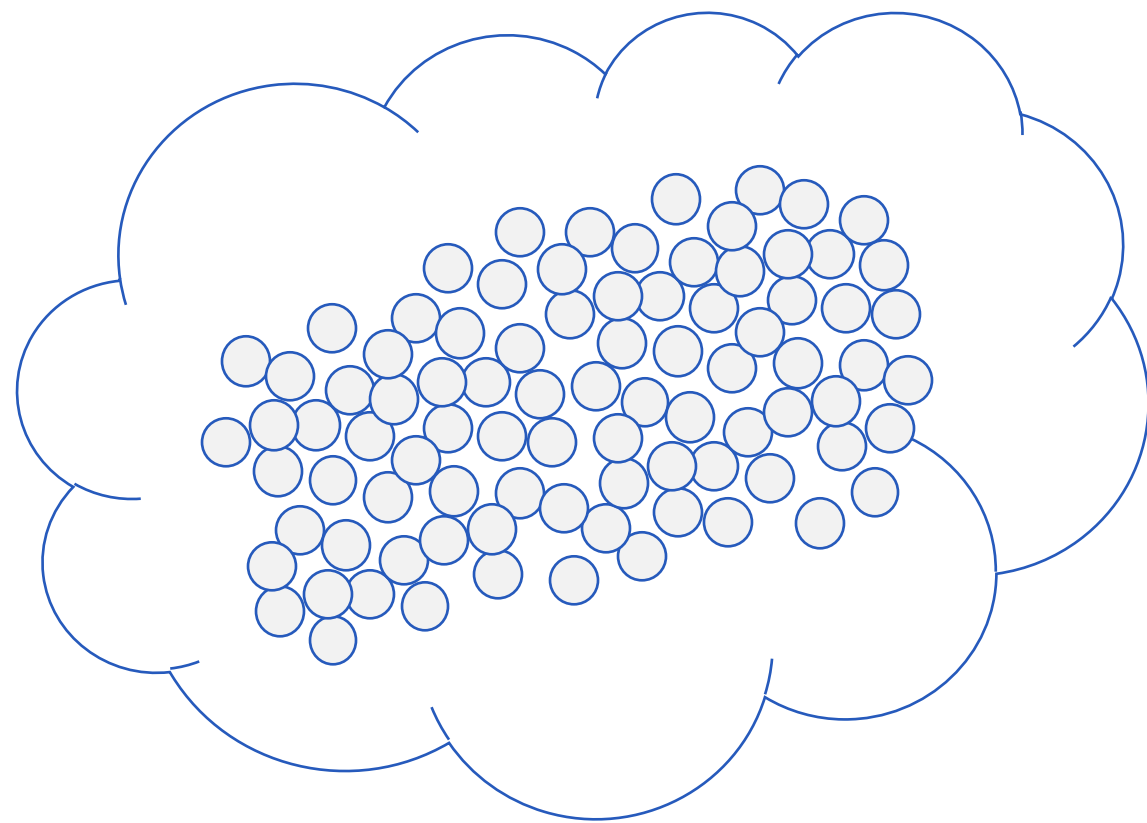
сообщества



Girvan-Newman



что получилось



другие направления

- classes graph
- in-out-degree
- page rank (Google поиск)



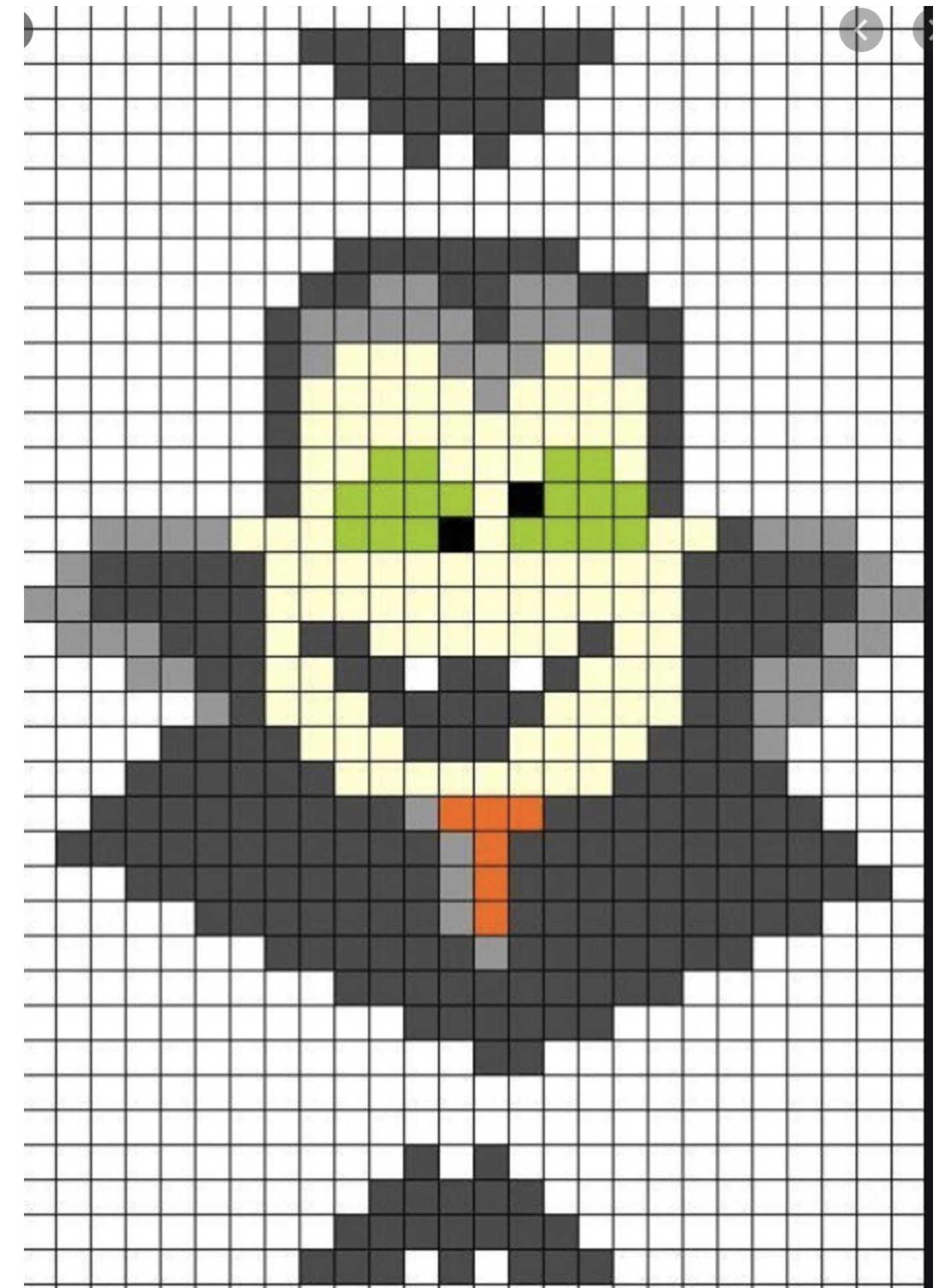
ИТОГ

- объективный взгляд
- что не стоит выносить

задание

граф сущностей своего проекта

gephi.org - quick-start



ССЫЛКИ

- [Gephi.org](#)
- [Coursera algorithms by Tim Roughgarden](#)
- [bredemeyer.com](#)
- [Modular monoliths by Simon Brown](#)
- ["Good Enough" Architecture by Stefan Tilkov](#)
- [ArchUnit.org](#)



спасибо

вопросы

