

# Архитектура промышленной децентрализованной файлообменной сети

Антон Булычев  
444 группа

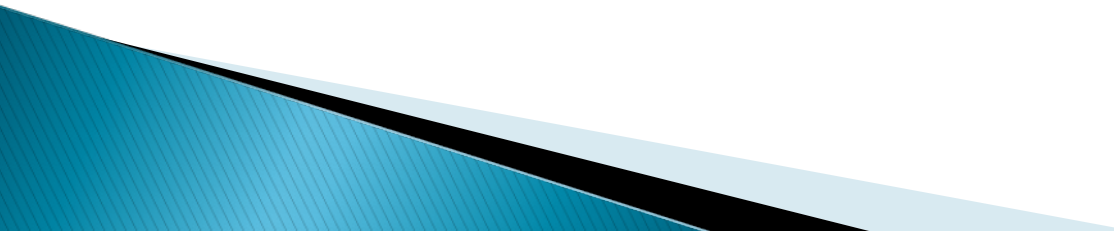
Научный руководитель: Щитинин Д.А.

# Сферы применения

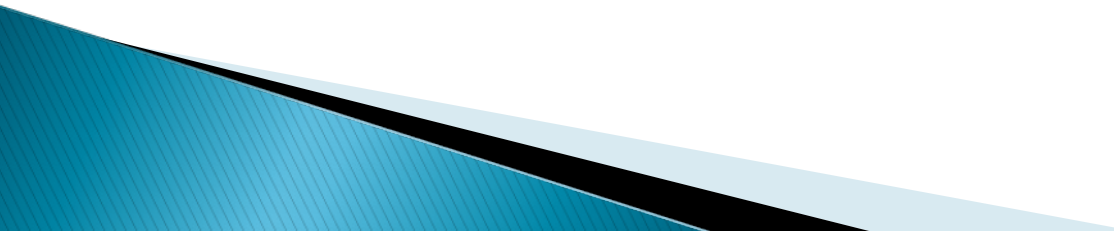
## Непромышленная:

- большое количество узлов (~100К–1М)
- нет жестких требований

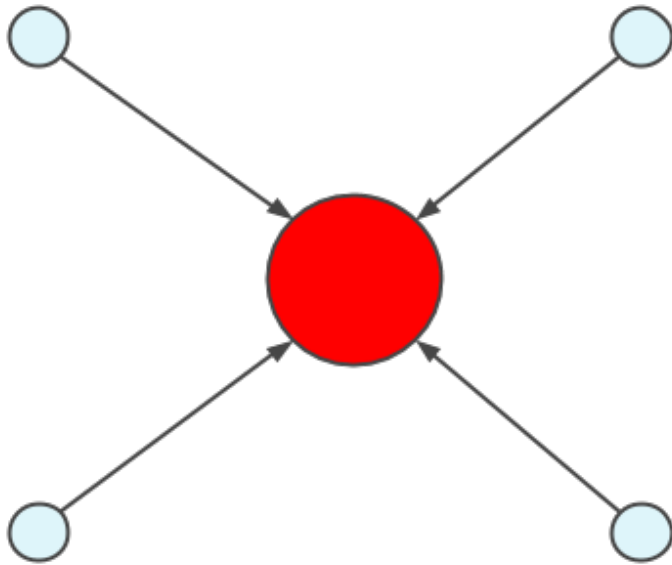
## Промышленная:

- количество узлов (3 – 1К)
  - скорость публикации
  - скорость поиска
  - доступность
  - получение уведомлений
- 

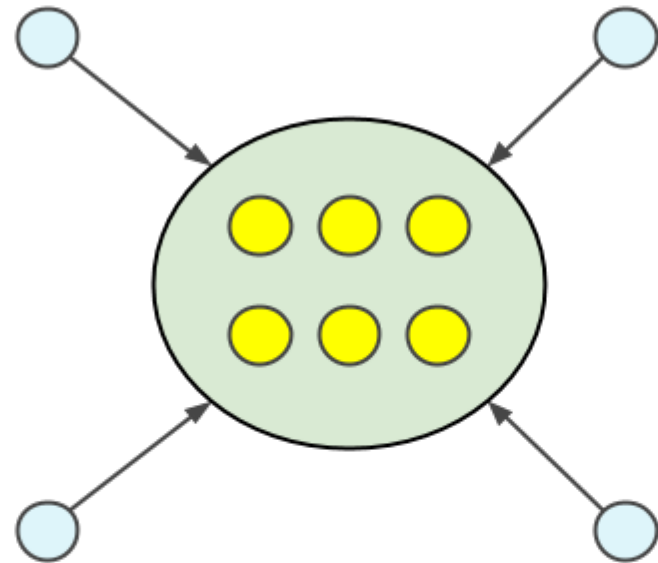
# Виды сетей

- С выделенным внешним хранилищем
  - Централизованная
  - Децентрализованная
  - Частично децентрализованная
- 

# С внешним хранилищем

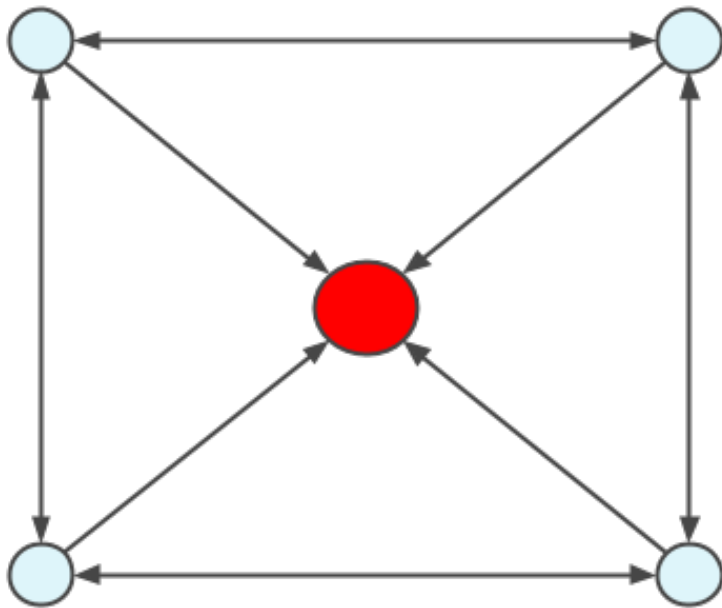


**Нераспределенное  
хранилище**

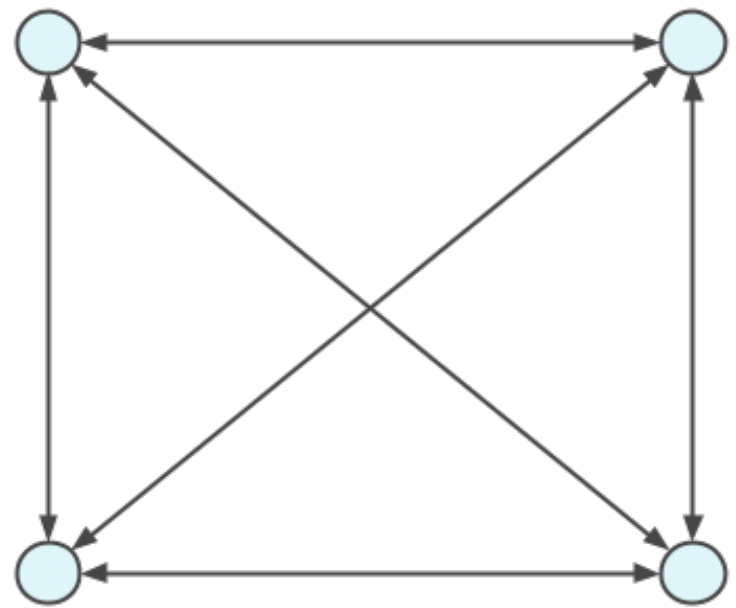


**Распределенное  
хранилище**

# Централизованная и децентрализованная

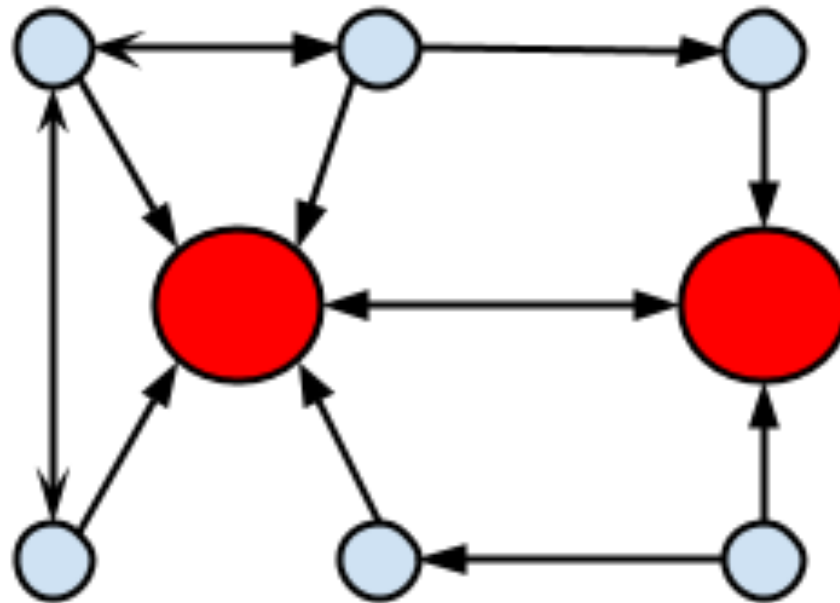


Централизованная



Децентрализованная

# Частично децентрализованная



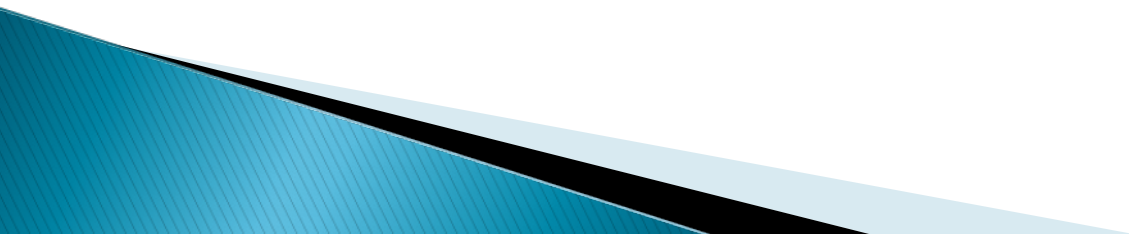
# Сравнение

	С нераспр. внешним хранилищем	С распр. внешним хранилищем	Центр.	Децентр.	Частично децентр.
Простота настройки и низкая стоимость решения	да	нет	да	<b>да</b>	нет
Высокая доступность	нет	да	нет	да	да
Получение уведомлений	да	да	да	нет	да

# Постановка задачи

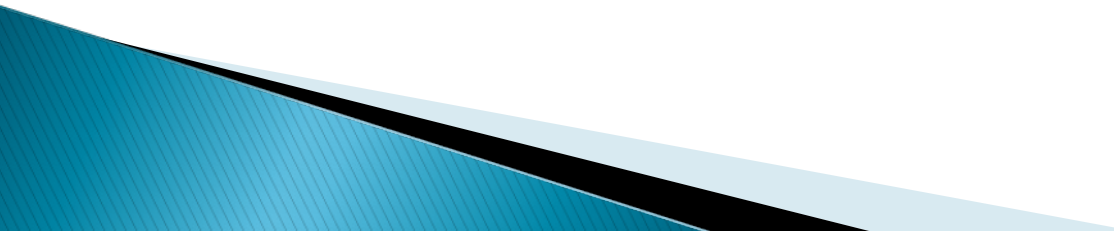
Разработка прототипа файлообменной сети, которая будет иметь свойства:

- пригодность в промышленном использовании
- децентрализованность



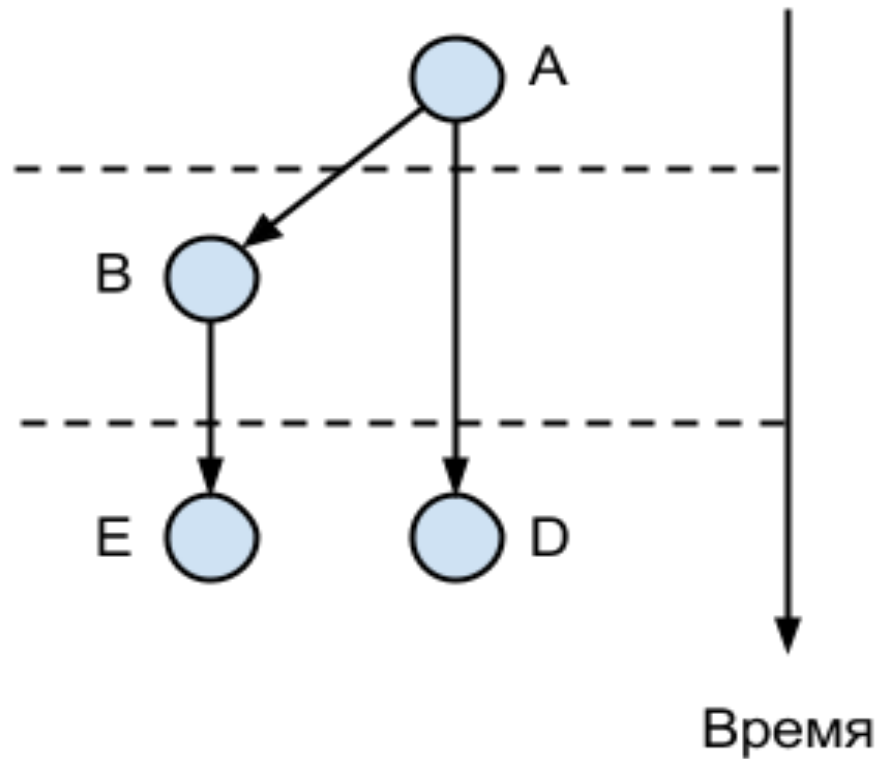


# Архитектура

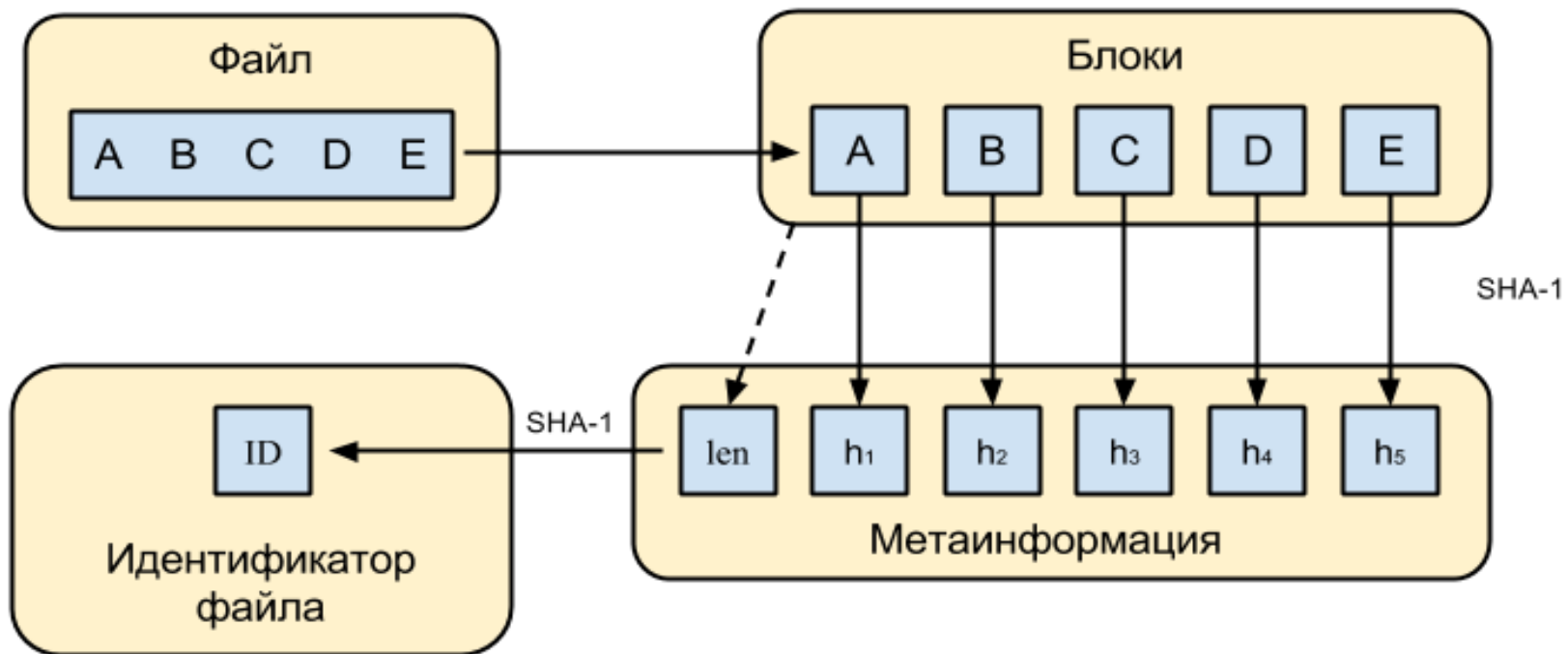
- Кластерный уровень
  - Уровень данных и метаданных
  - Уровень поиска и адресации
  - Пользовательский интерфейс
- 

# Кластерный уровень

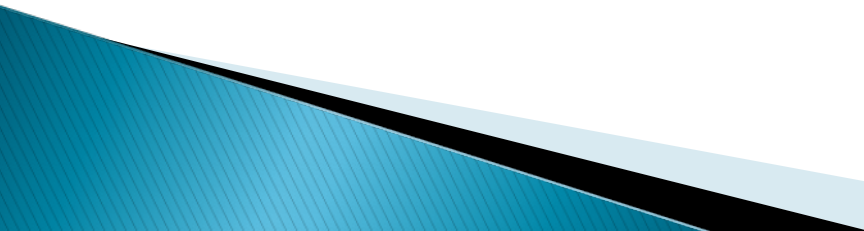
Основа – Gossip



# Уровень данных и метаданных



# Уровень данных и метаданных

- GET /fs
  - GET /files/\$id/metadata
  - GET /blocks/\$id/data
- 

# Уровень поиска и адресации

Распределенная хеш-таблица:

- Ключ – идентификатор
- Значение – адрес

# Пользовательский интерфейс

- Модуль ядра ОС
- Fuse

# Результаты

- Произведен обзор существующих решений
- Разработан прототип промышленной децентрализованной файлообменной сети

# Контакты

Исходный код

<https://github.com/abulychev/dfs>

Антон Булычев

[iantonishko@gmail.com](mailto:iantonishko@gmail.com)

