

- Немного об алгоритмах консенсуса.  
Казалось бы, при чем тут Node.js?

**Андрей Печкуров**

# О докладчике

- Пишу на Java (очень долго), Node.js (долго)
- Node.js core collaborator
- Интересы: веб, архитектура, распределенные системы, производительность
- Можно найти тут:
  - <https://twitter.com/AndreyPechkurov>
  - <https://github.com/puzpuzpuz>
  - <https://medium.com/@apechkurov>



- Hazelcast In-Memory Data Grid (IMDG)
- Большой набор распределенных структур данных
- Показательный пример - `Map` , который часто используют как кэш
- Написана на Java, умеет embedded и standalone режимы
- Хорошо масштабируется вертикально и горизонтально
- Часто используется в high-load и low-latency приложениях
- Области применения: IoT, in-memory stream processing, payment processing, fraud detection и т.д.



- Hazelcast In-Memory Data Grid (IMDG)
- Хотите production-ready Raft? У нас есть CP Subsystem (с Jepsen тестами и локами 😊)
- <https://docs.hazelcast.org/docs/4.0.1/manual/html-single/index.html#cp-subsystem>



## Hazelcast IMDG Node.js client

- <https://github.com/hazelcast/hazelcast-nodejs-client>
- Доклад про историю оптимизаций
  - Видео: <https://youtu.be/CSnmpbZsVD4>
  - Слайды: <https://github.com/puzpuzpuz/talks/tree/master/2019-ru-nodejs-library-optimization>

# План на сегодня

- Начинаем пугаться распределенных систем
- Знакомимся с видами согласованности (consistency)
- CAP теорема и прочие классификации
- Что за зверь - алгоритм консенсуса?
- История: Paxos и его подвиды, Raft
- CASPaxos, как один из недавних Paxos-образных
- Pet project: CASPaxos на Node.js



➤ **Начинаем пугаться распределенных систем**





➤ Знакомимся с видами согласованности (consistency)





## ➤ САР теорема и прочие классификации



➤ **Что за зверь - алгоритм консенсуса?**

## ➤ История: Paxos и его подвиды, Raft

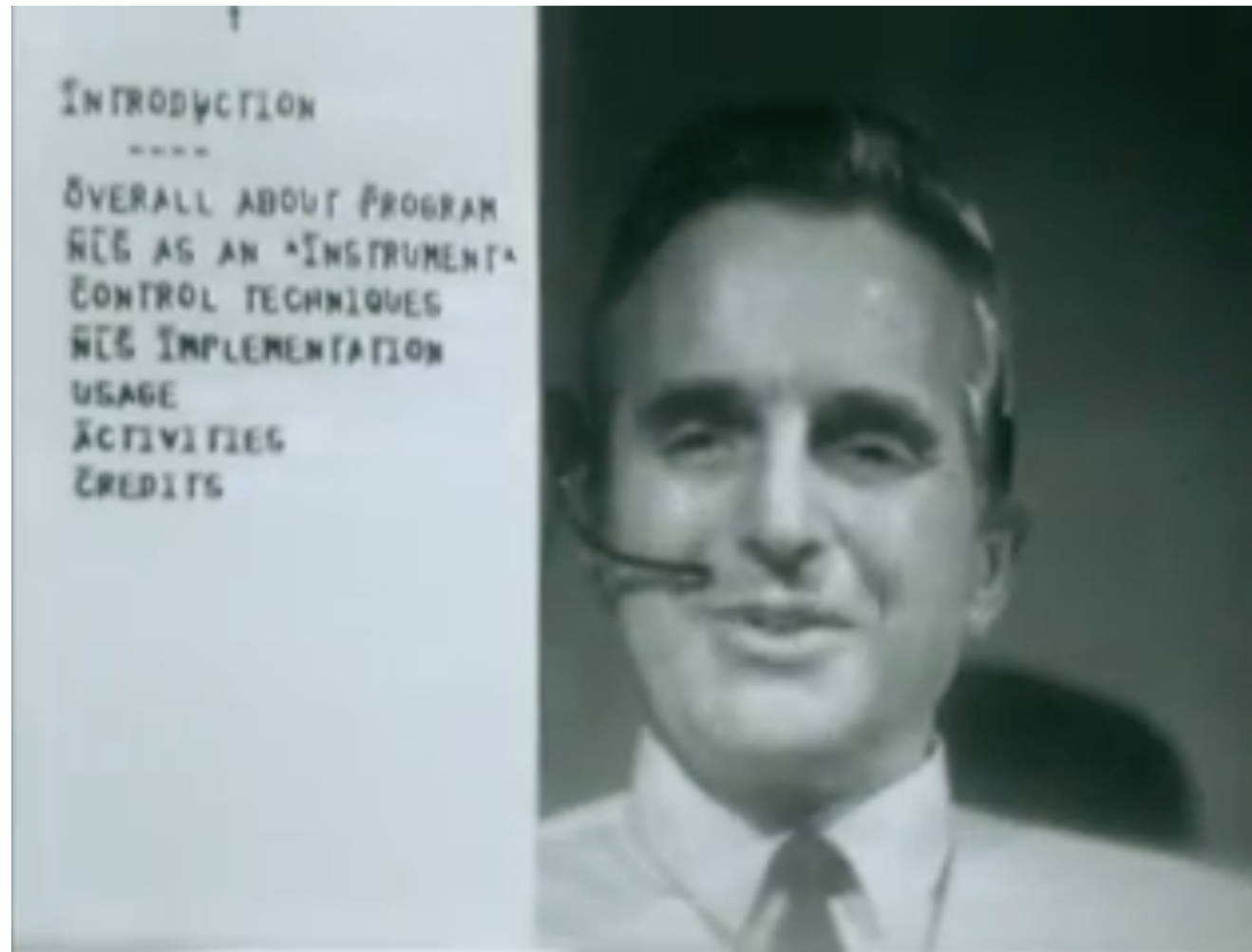


➤ CASРахос, как один из недавних Рахос-образных



## ➤ Pet project: CASPaxos на Node.js

# Демо (если это можно так назвать)







## Call to Action

- Распределенных систем бояться - на server-side не ходить
- Все, кому интересны высокопроизводительные библиотеки (и распределенные системы) - welcome
- <https://github.com/hazelcast/hazelcast-nodejs-client>
- P.S. Contributions are welcome as well

**Спасибо за внимание!**



## Полезные книги и ссылки

- Designing Data-Intensive Applications, Martin Kleppmann, 2017
- CASPaxos: Replicated State Machines without logs, Denis Rystsov, 2018 - <https://arxiv.org/abs/1802.07000>