

# Додологи

Лесников Глеб  
Chief Architect  
MskDotNet Meetup #50





# Dodo Brands – это про ИТ

Dodo Brands – компания, которая развивает три бренда: Додо Пицца, Дринкит и Донер 42, на базе единой инфраструктуры и самописной цифровой платформы Dodo IS. Dodo Engineering – команда разработки.



**12** стран мира



**30** млрд выручки  
за 2020



**700+** точек питания



**16** млн клиентов



**400+** человек  
в Dodo Brands



# Dodo IS

 **3000** запросов в секунду

 **170** заказов в минуту

 **365** – максимальная нагрузка  
 заказов в минуту

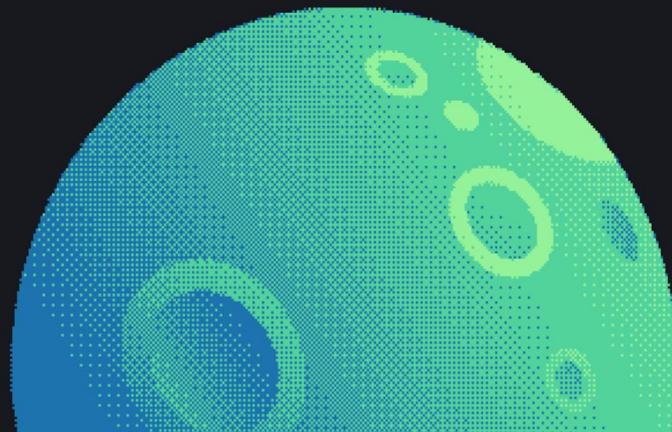
 **2** датацентра

 **40+** сервисов

 **160+** человек  
в Dodo Engineering



# Зачем этот доклад

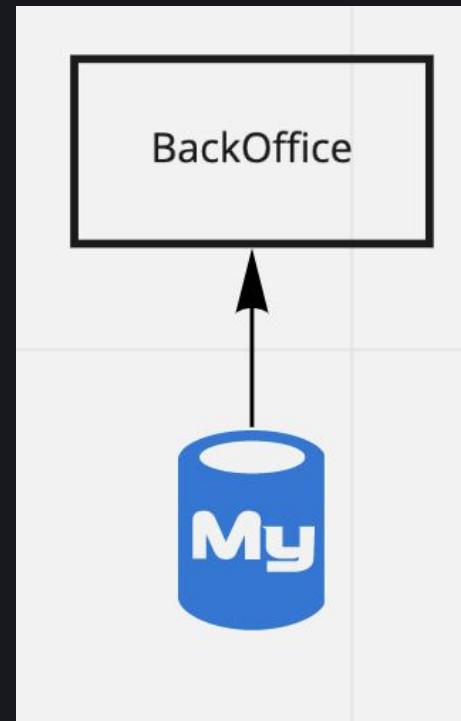






# История Dodo IS, 2011

- 1 пиццерия
- 1 приложение
- таблички в MySQL
  - log\_order
  - request\_logs
- samba share с логами
- IIS webserver с логами

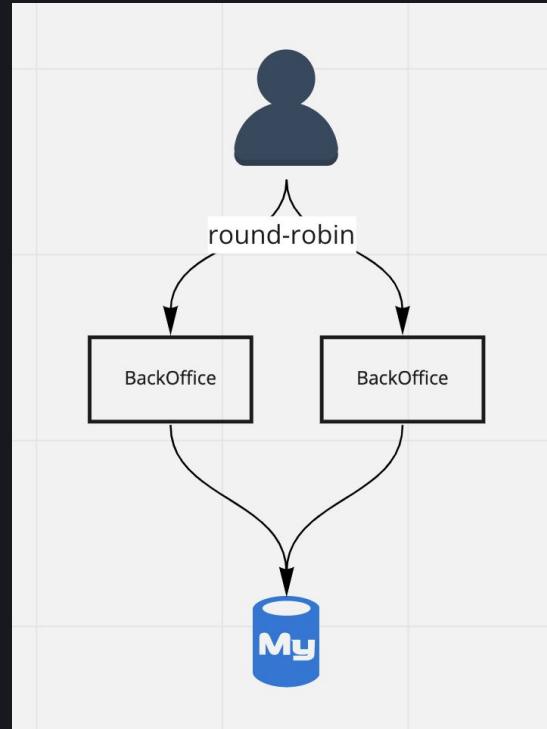




# Dodo IS 2015

- 29 пиццерий
- перегруженная база данных
- перегруженный веб-сервер
- падает сервер сразу
- при обновлениях теряются сессии

решение: redis sessions &  
web-replica





# Dodo IS 2015

Как выгружать и искать логи?

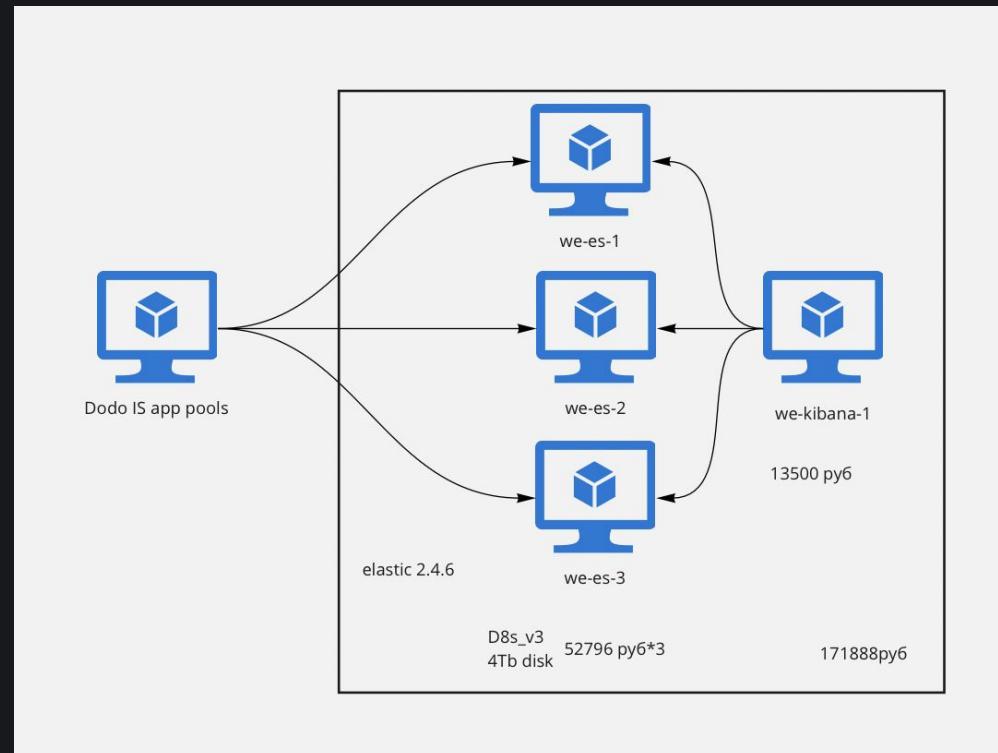
- azure monitor / appinsights
  - не существовало
- SaaS a la logz.io
  - тоже не было в Azure

ELK stack!



# Знакомство с ELK

- У нас был NLog
  - NLog.Targets.ElasticSearch
- Elastic 2 на VM
- Kibana
- Logstash не нужен



## Ошибка 1:

### NLog.Targets.Elasticsearch

#### Versions

Versioning follows elasticsearch versions. E.g.

Version	Elasticsearch Version	NLog Version
7.x	7.x	4.6.x
6.x	6.x	4.5.x





## Ошибка 2: коннекшенстринг

```
<nlog xmlns="http://www.nlog-project.org/schemas/NLog.xsd" xmlns:xdt="http://schemas.microsoft.com/XML-Document-Transform">  
  <targets>  
    -<target>  
    -<target name="elasticTarget" uri="http://we-es-1:9200,http://we-es-2:9200,http://we-es-3:9200" xdt:Transform="Insert"/>  
    -</target>  
    +  
      <target>
```

# Ошибка 3: elastic

- Kibana – отличный инструмент
  - elastic:  
"status": "red"
- 
- нужен буфер
  - небольшой retention
  - 3 ноды – распределенная система





2017

20 сервисов

150 пиццерий

70 человек

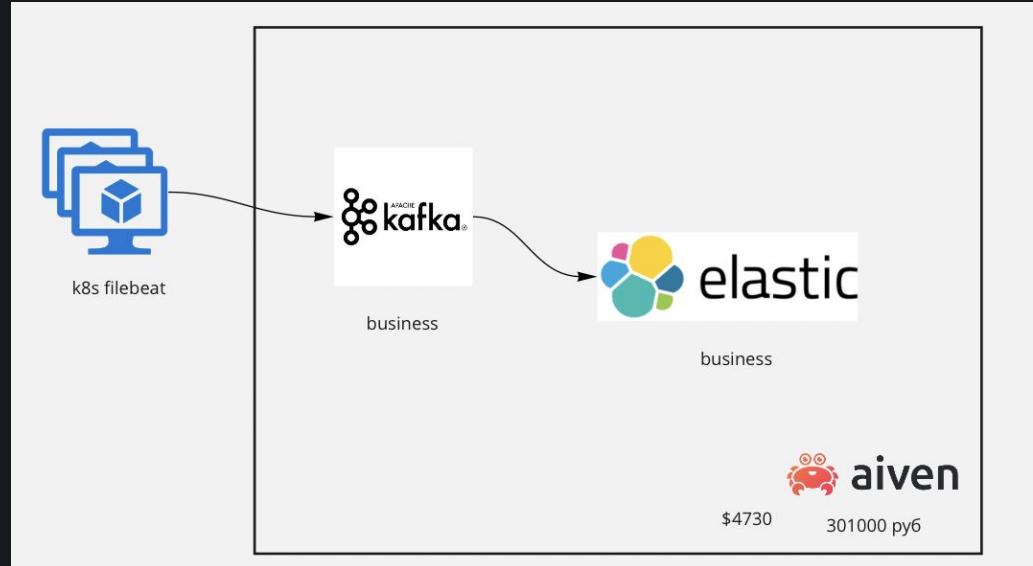
- Мобильное приложение
- Новый сайт
- API Gateway для монолита (*legacy facade*)
- "status": "red"





# 2018

- 30+ сервисов
- 90 человек
- 284 пиццерии
- стандарты логирования
- Kubernetes
  - filebeat
- [aiven.io:](https://aiven.io)
  - elastic 5
  - kafka
- "status": "red"



# 2019



- 100+ человек в IT
- 441 пиццерия
- 100+ GB логов в сутки
- elastic неправлялся
- kafka только мешала
  - kafka connect



ElasticSearch

- "status": "red"



# 2019: выводы

1

Логи стоят дорого

2

Разработчики должны  
пилить бизнесовый код

3

Разработчики обмазывают  
все логами не просто так

4

Бегать за разработчиками  
– замедлять разработку

5

Нужен SaaS/PaaS

6

В Open Source ничего нет

7

SaaS/PaaS/Splunk стоят  
космических денег



//build  
**A Wild Azure Data Explorer  
appears!**



# Azure Data Explorer (Kusto)



★ Cloud-native, PaaS

★ Distributed

★ Hybrid Columnar Database

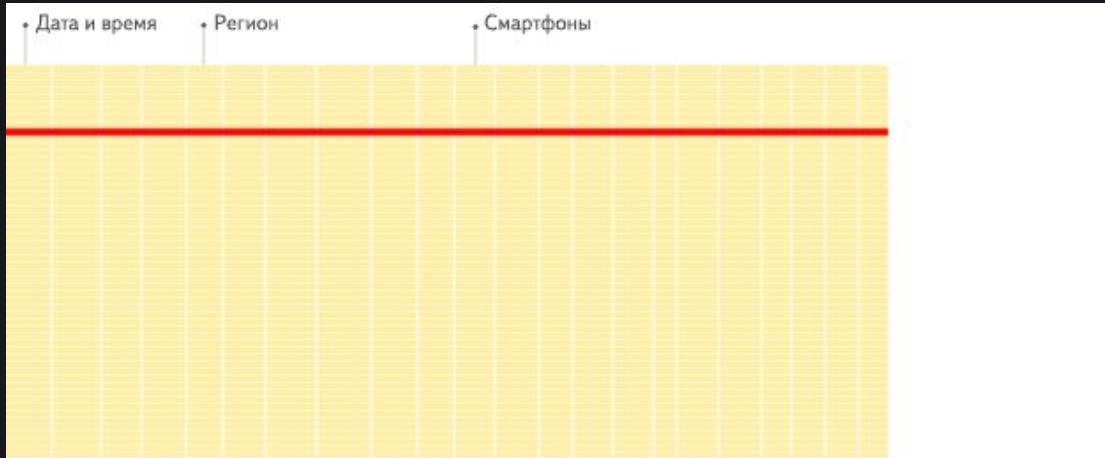
★ Sharded, scalable

★ Fully indexed

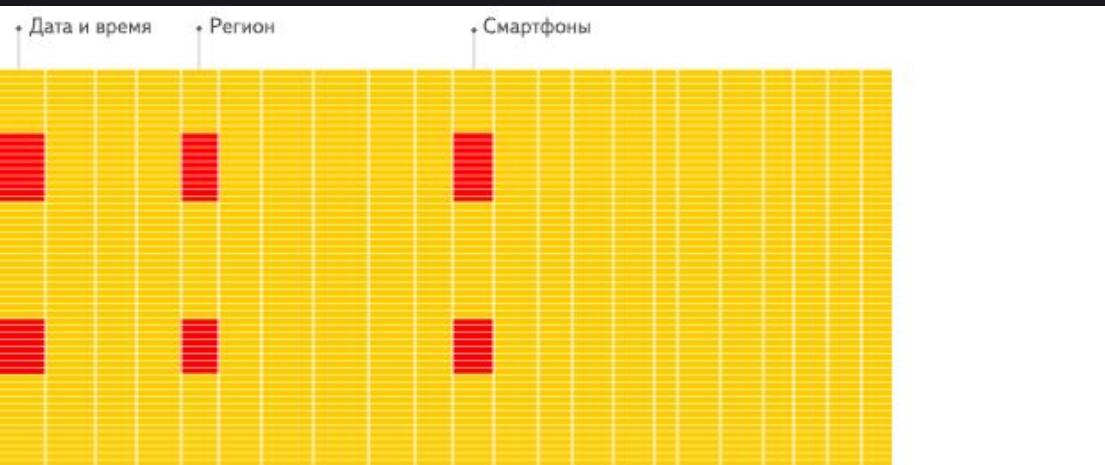
★ Low cost, warm data

★ Append-only

★ Used in 1M+ cores



Row-based DBMS



Columnar DBMS



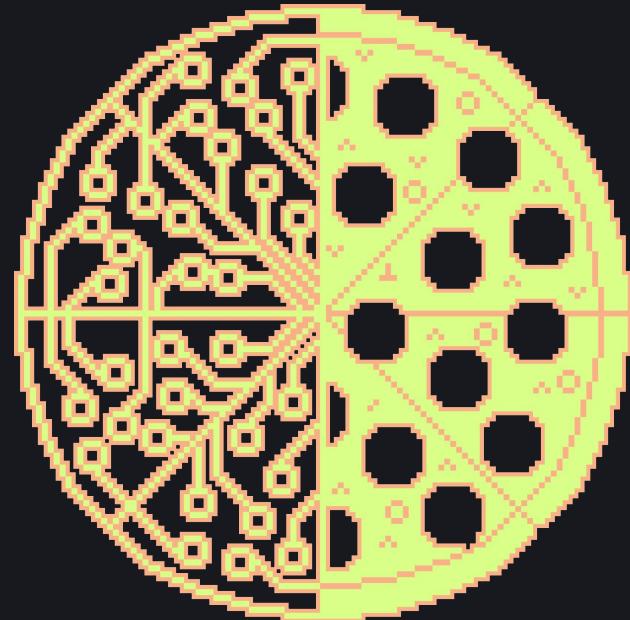
# Kusto Query Language

```
let RelevantLogs =  
Logs  
| where TraceTimeStamp between (datetime(2018-01-01 14:00) .. 1d);  
RelevantLogs  
| where EventText has "Event: NotifyUserAuthenticated (token=<User="  
| extend UserID = extract(@'User=(\w+)', 1, EventText)  
| join kind=inner (  
    RelevantLogs  
    | where Level == "Error"  
    | summarize by ClientActivityId  
) on ClientActivityId  
| summarize ErrorCode = count() by UserID  
| top 20 by ErrorCode desc
```



# 2020

- 150+ человек в IT
- 600 пиццерий
- 100+ GB логов в сутки
- миграция на Kusto:
  - 3 SRE
  - 3 месяца
  - сначала k8s
  - потом IIS app pools
  - в конце добивали тулинг, jaeger, jmeter, win event log, azure



# 2020: нефункциональные требования (НФТ)

- ABC логирование
- Общий формат - json
- Размер одной записи не больше 100кб
- Уровни логов соответствуют классификации Microsoft
- Нет Debug логов на проде
- Есть идентификаторы юзеров и сущностей, которые пользуются системой
- В message коротко и понятно написано, что произошло
- Логируем каждое действие или событие в сервисе
  - вычисляется по соотношению access логов / логов приложения
- В логах нет секретов
- Логи пишутся асинхронно и в stdout (async sink)

## [Было]



Node size: 8core 28G ram, 4TB external(EBS) SSD

Node count: 3 data nodes, 1 kibana node

Ingestion throughput:  
~100Gb/day

Retention: 30d

## [Стало]



Node size: 8 core, 32G RAM, 1.92TB local NVMe SSD

Node count: 2

Ingestion throughput: 1Tb/day

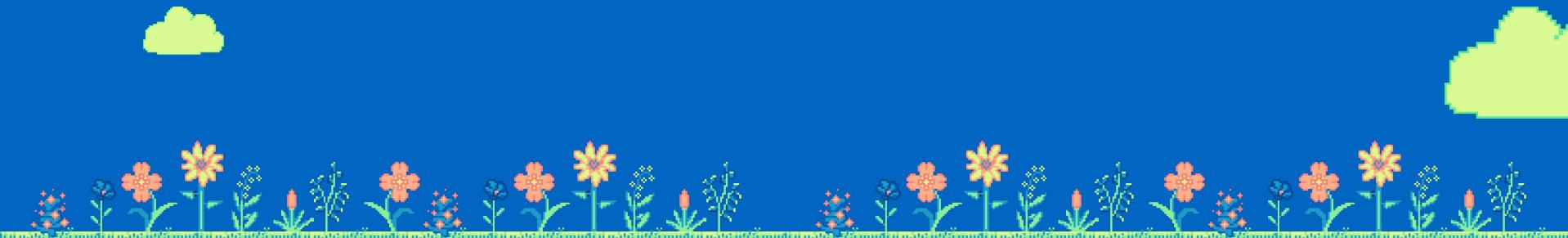
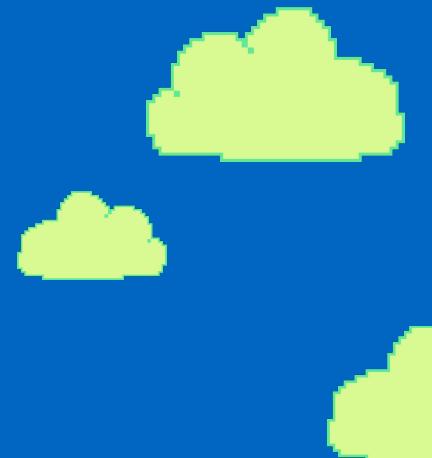
Retention: 365d

сэкономили \$6600 ежемесячно при десятикратном увеличении объема и retention логов

программисты пишут сколько угодно логов



# Текущее состояние





# 2021



Всё пишем в Kusto



Берите любой SaaS



Clickhouse нужен fulltext  
индекс



Join в логах нужен!



OpenTelemetry на подходе:  
logs  
metrics  
traces



Ходить на конференции  
ОЧЕНЬ полезно



Gleb Lesnikov



g.lesnikov@dodopizza.com



spacentropy

<https://dodobrands.io>