



个推  
GeTui

# ElasticSearch大集群的管理维护与Proxy模式

个推B2D研发部 朱明智

2019年04月

# 内容简介

01

个推ES服务概述

02

大集群的挑战

03

Proxy模式的优势

04

GProxy



# PART ONE

## 个推ES服务概述

---

# 个推ES服务概述



实时存储用户基本信息



根据条件组合查询用户列表



获取目标查询的总数



日志收集存储



# 个推ES服务概述

## 数据更新快

近实时索引，  
最短间隔1s

## 查询条件复杂

业务支持多维  
度交并补组合条  
件搜索

## 分布式集群

Master+Data  
结构，主从分  
片，易扩容



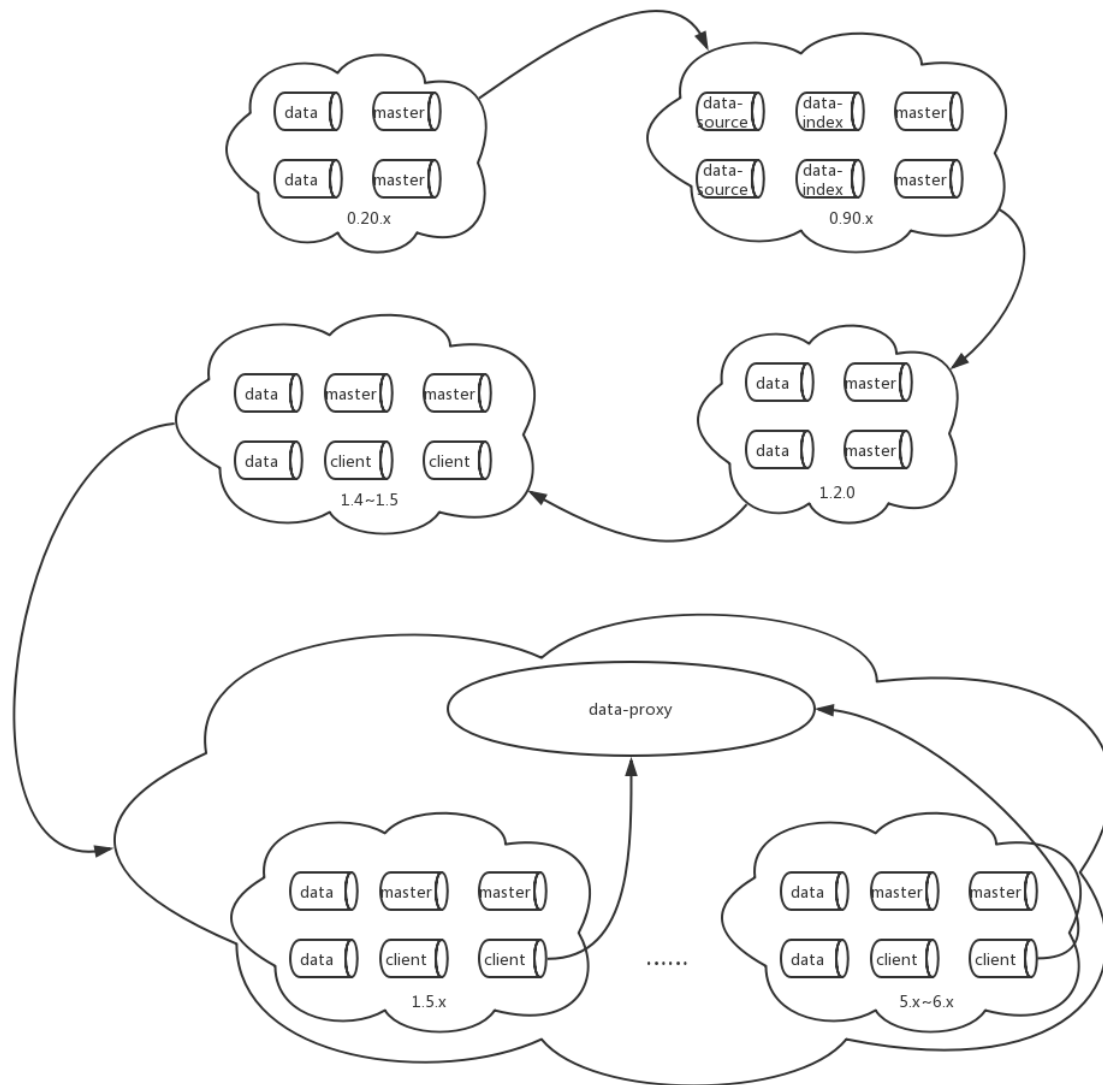
# PART TWO

## 大集群的挑战

---

# 大集群的挑战

## 集群演进



# 大集群的挑战

## 内存易高

- Segment Memory
- Filter Cache
- Field Data cache
- Bulk Queue
- Indexing Buffer
- Cluster State Buffer ☆

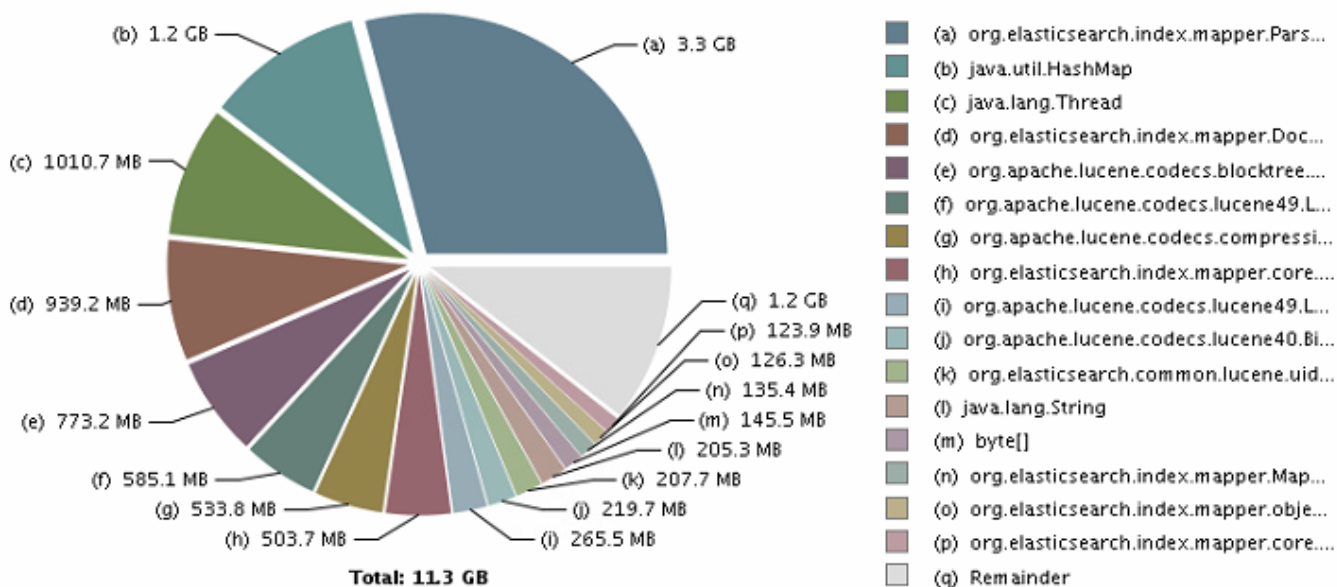
```
{
  "_default_": {
    "properties": {
      "name": {
        "type": "string",
        "index": "not_analyzed"
      }
    }
  }
}
```



# 大集群的挑战

内存易高

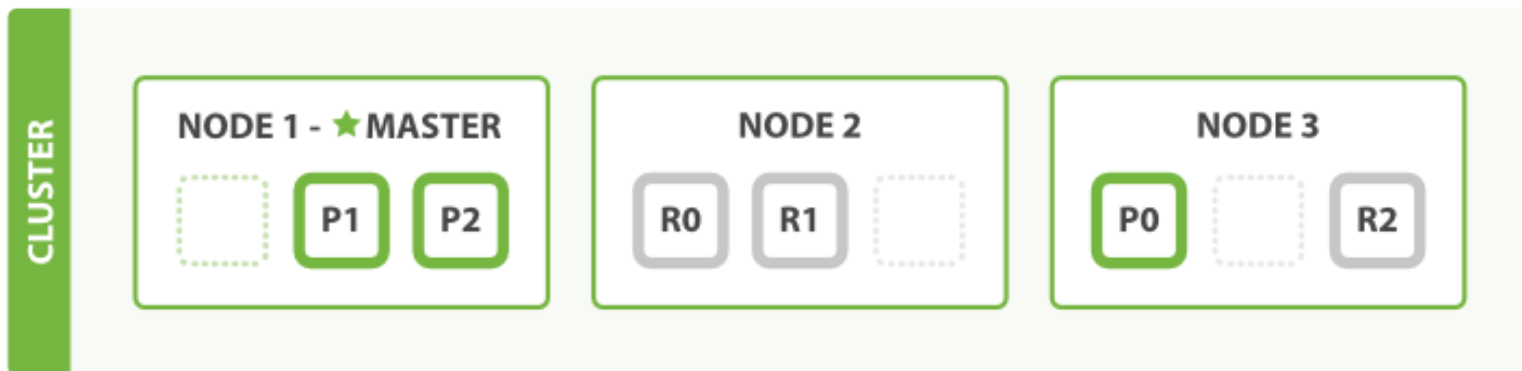
## ▼ Biggest Top-Level Dominator Classes (Overview)



# 大集群的挑战

## 超大分片和超大段

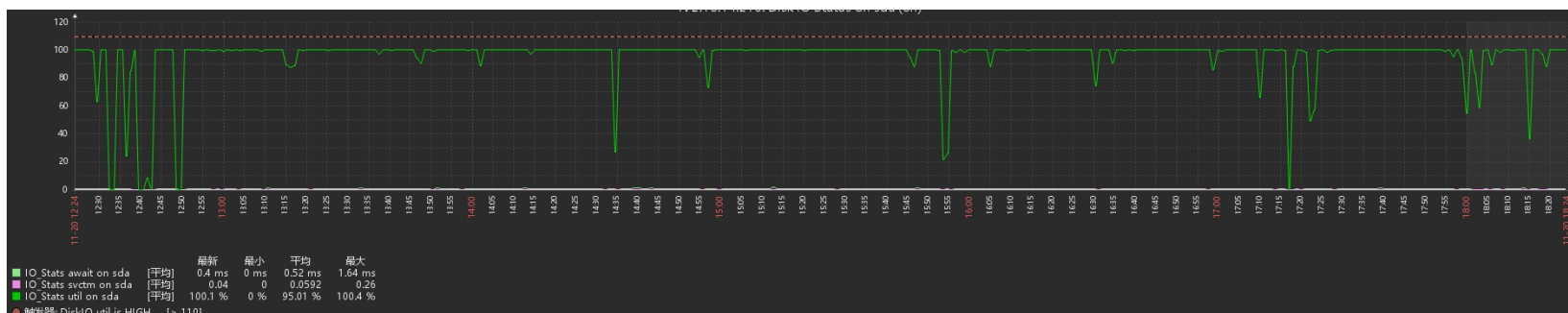
- 单个分片过大
- Routing规则逐渐导致分片大小差距增大
- 最大段数量增加



# 大集群的挑战

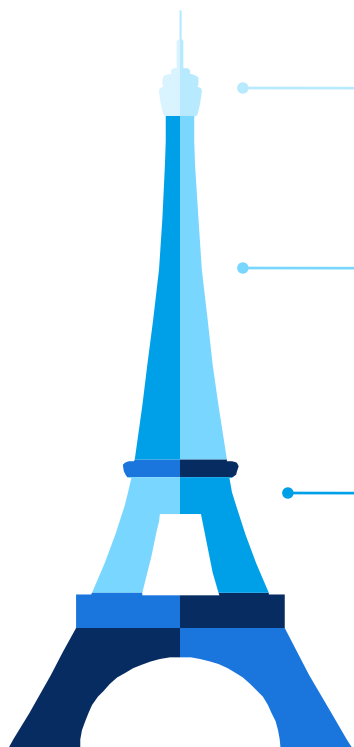
I/O易高

Scroll查询较多引起读I/O满



# 大集群的挑战

还有隐患~



扩展瓶颈

预设分片数不支持继续扩展

磁盘硬件

磁盘空间不足分片恢复易乱跳

调整难

重启恢复慢、重建索引费时

健壮性

单节点故障影响易扩大

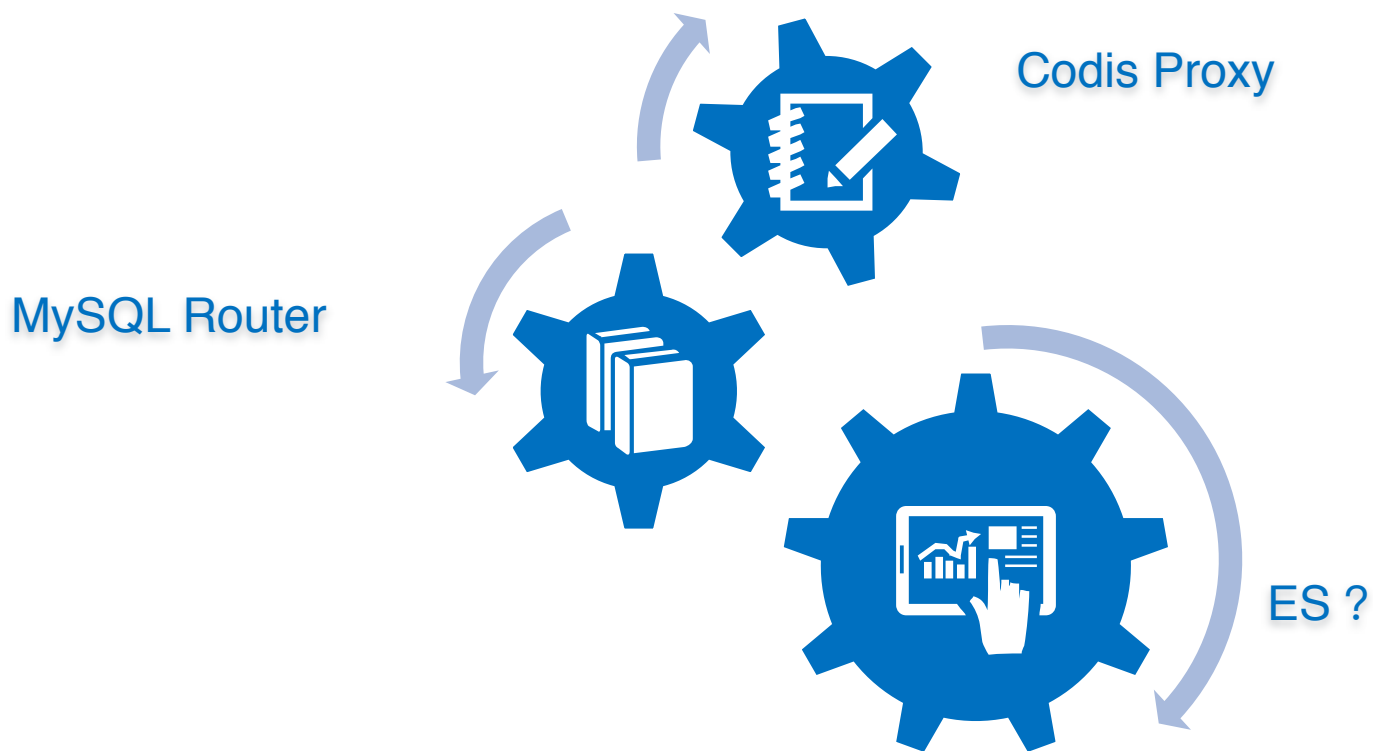


# PART THREE

## Proxy模式的优势

---

# Proxy模式的优势



# Proxy模式的优势

提供与原本一致的API，屏蔽不同版本API的差异

扩容、迁移等集群调整更加方便且不影响服务

集群级别热备

业务隔离，性能提升

透明

灵活

容灾

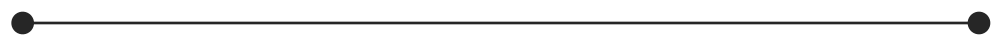
业务

优势



# PART FOUR

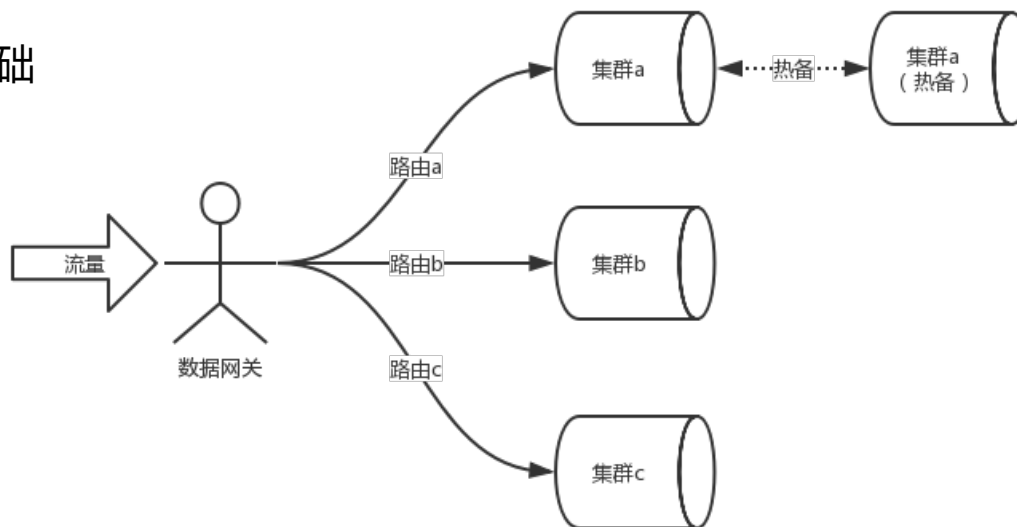
GProxy



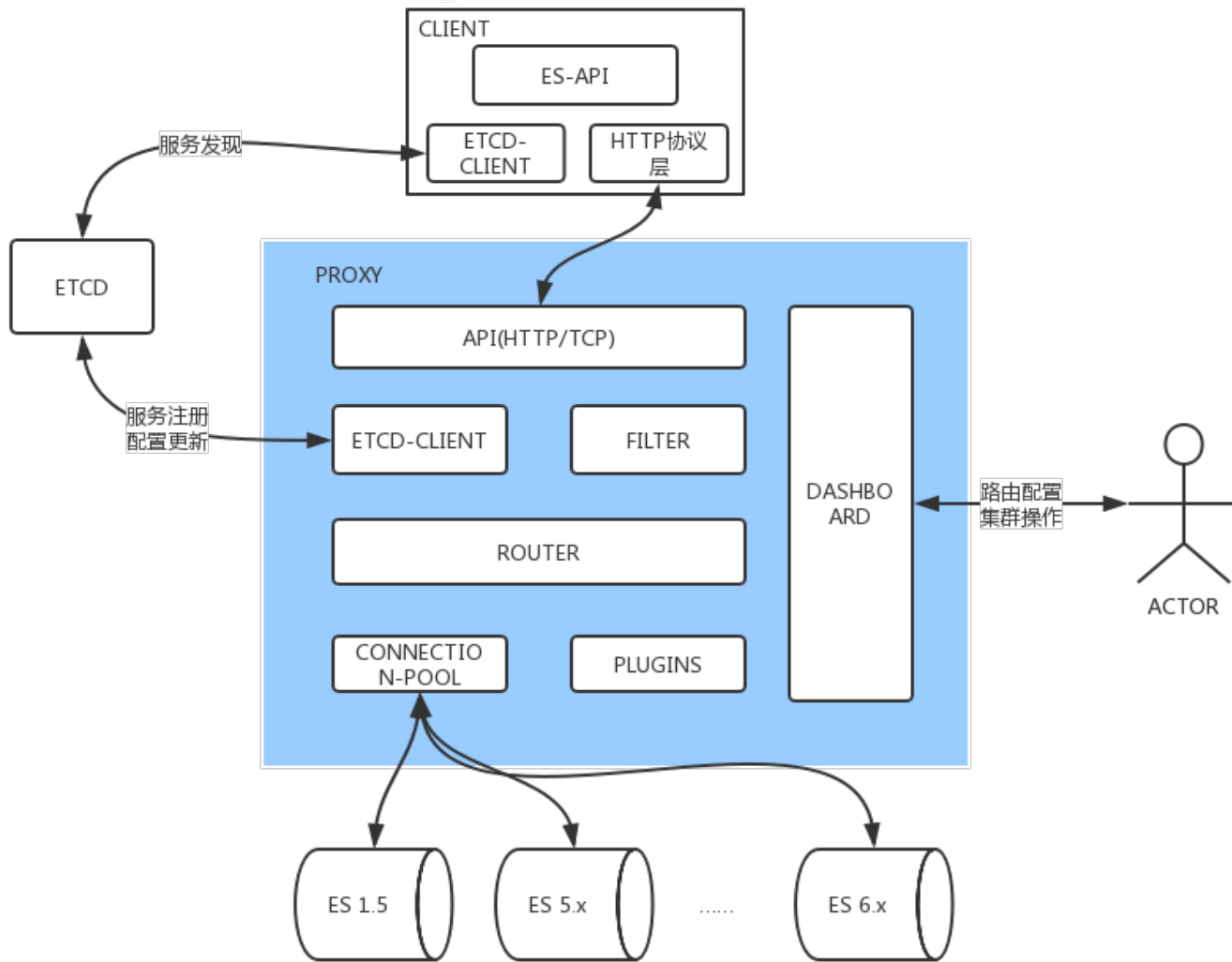


# GProxy

- 数据隔离，减小集群规模
- 业务分流，减轻集群压力
- 集群热备，高可用的保障
- 动态迁移，易运维的基础

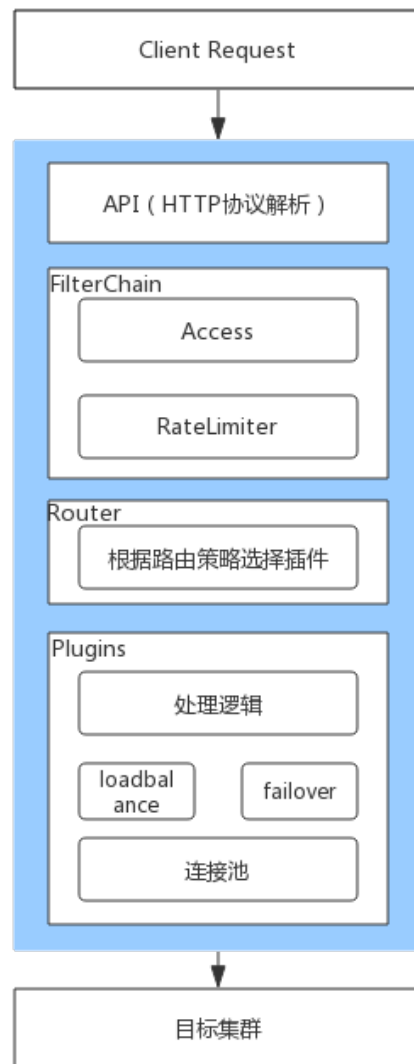


# GProxy



# GProxy

- 原生API对外
- 过滤链处理权限、限流等
- 根据路由配置转发请求
- Plugin机制：多写、缓存、热备等
- go的协程机制减少网关的性能损耗



## 性能压测：

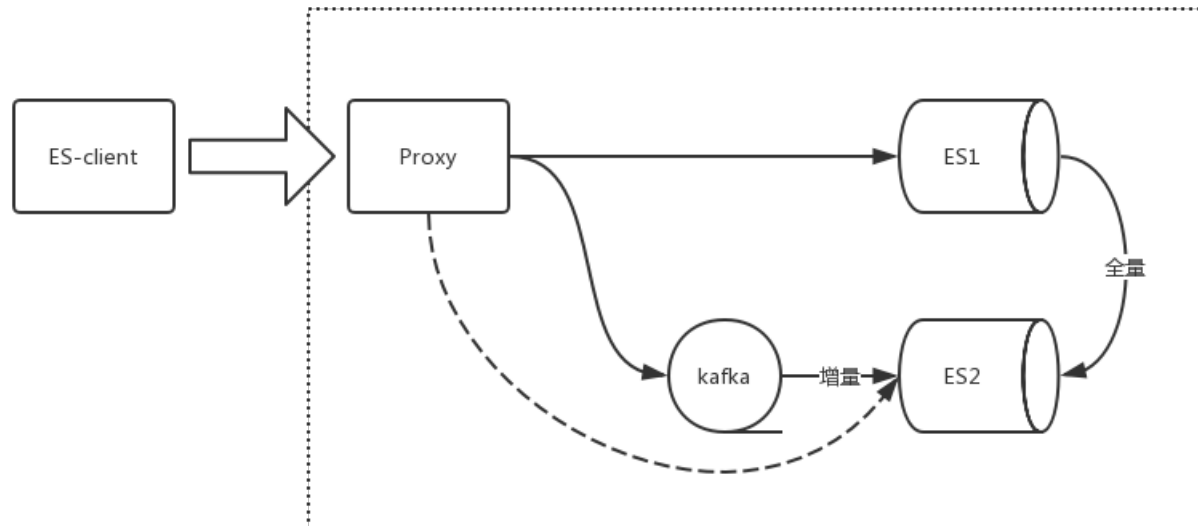
- 对比**直接调用ES接口**、**通过数据网关代理调用ES接口**、**只调用数据网关不转发ES调用**的性能差异。
- 通过以上三种方式分别调用 `/userindex/_doc/{id}`接口

	Req/s	95th pct	99th pct	平均延时
直接调用ES	14084	141	201	61
只调用数据网关不转发ES	68027	45	77	14
调用数据网关并转发ES	12345	146	191	74

QPS降低10%左右，平均延时约等于ES调用和proxy本身平均延时之和。

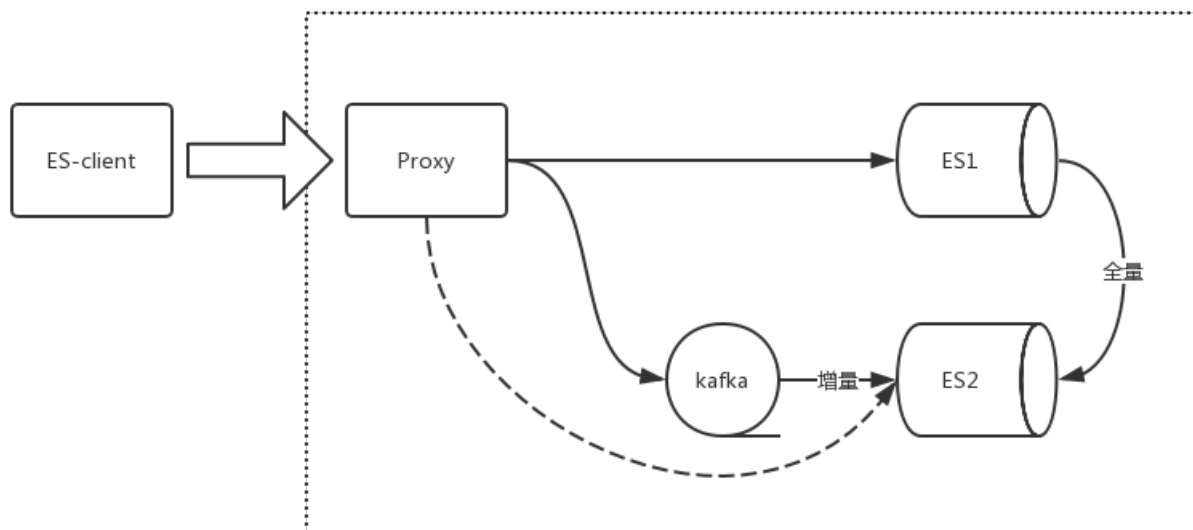
## 业务无感的迁移过程：

- 迁移准备：集群初始化，配置更新
- 全量迁移：Scroll查询导出
- 增量同步：通过kafka同步增量数据
- 路由切换：确认数据，更新路由策略



集群重启变为迁移新集群：

- 初始化新集群，配置需要的参数和mapping
- 迁移数据到新集群
- 废弃老集群

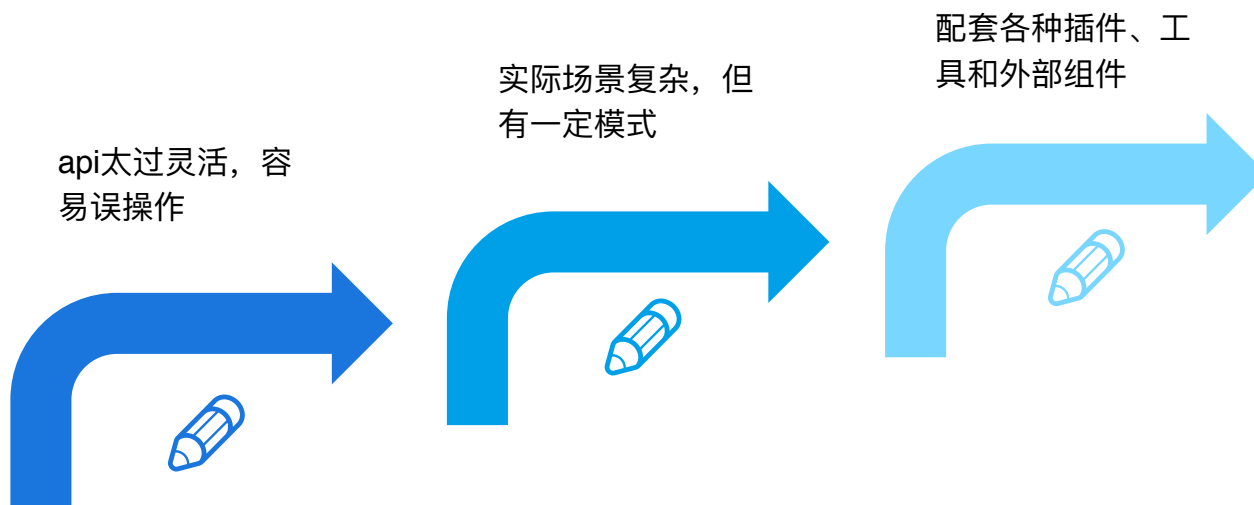




# GProxy

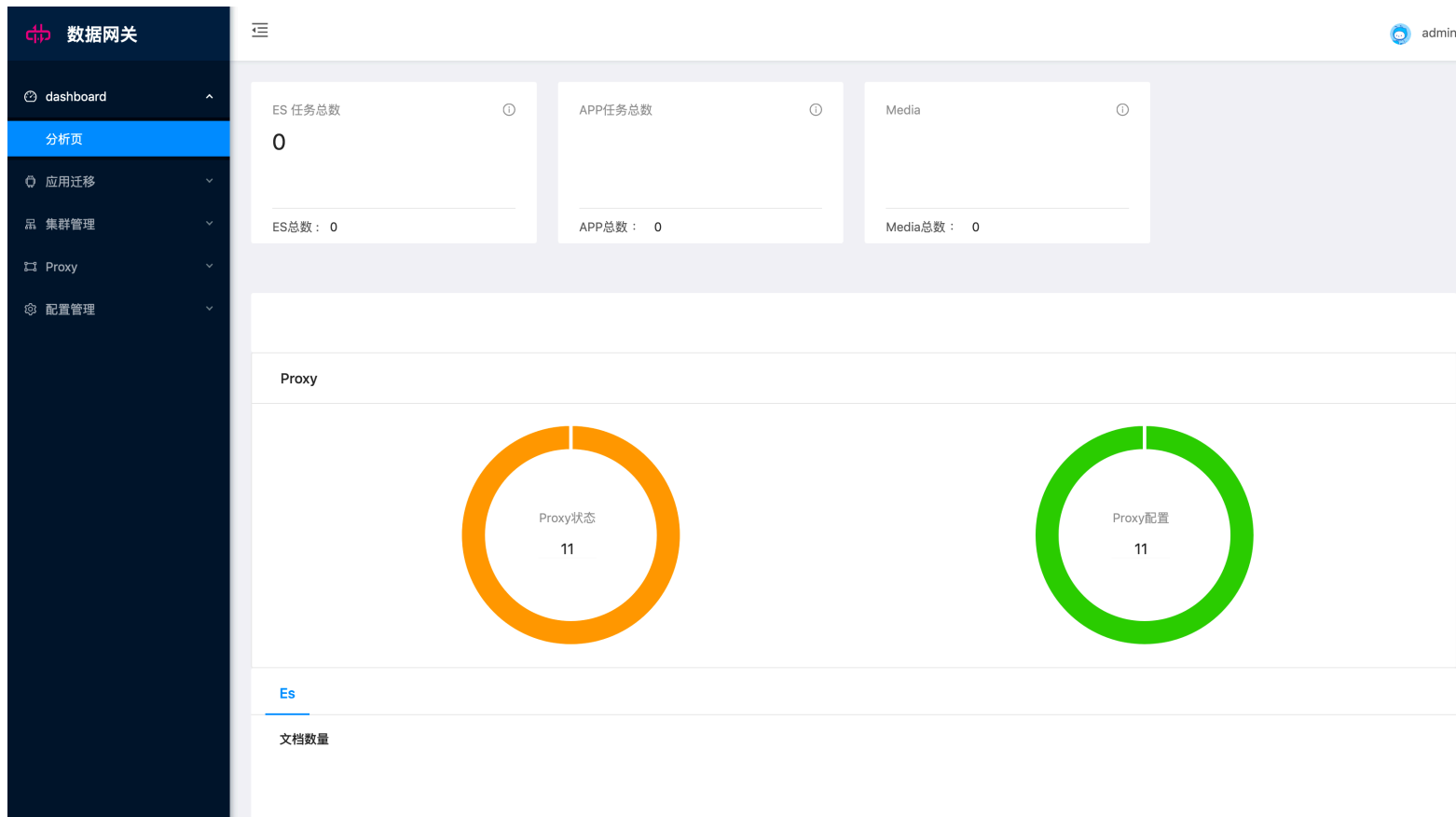
## DashBoard

——一站式的操作和管理



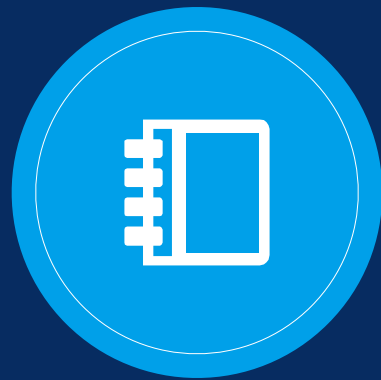
## Dashboard

——一站式的操作和管理





- 总结
  - 降低集群维护成本
  - 灵活的迁移、重启
  - 跨集群、跨IDC的数据热备
- 展望
  - 结合redis等存储
  - 中台化
  - 容器化



| 谢谢大家聆听 |