



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



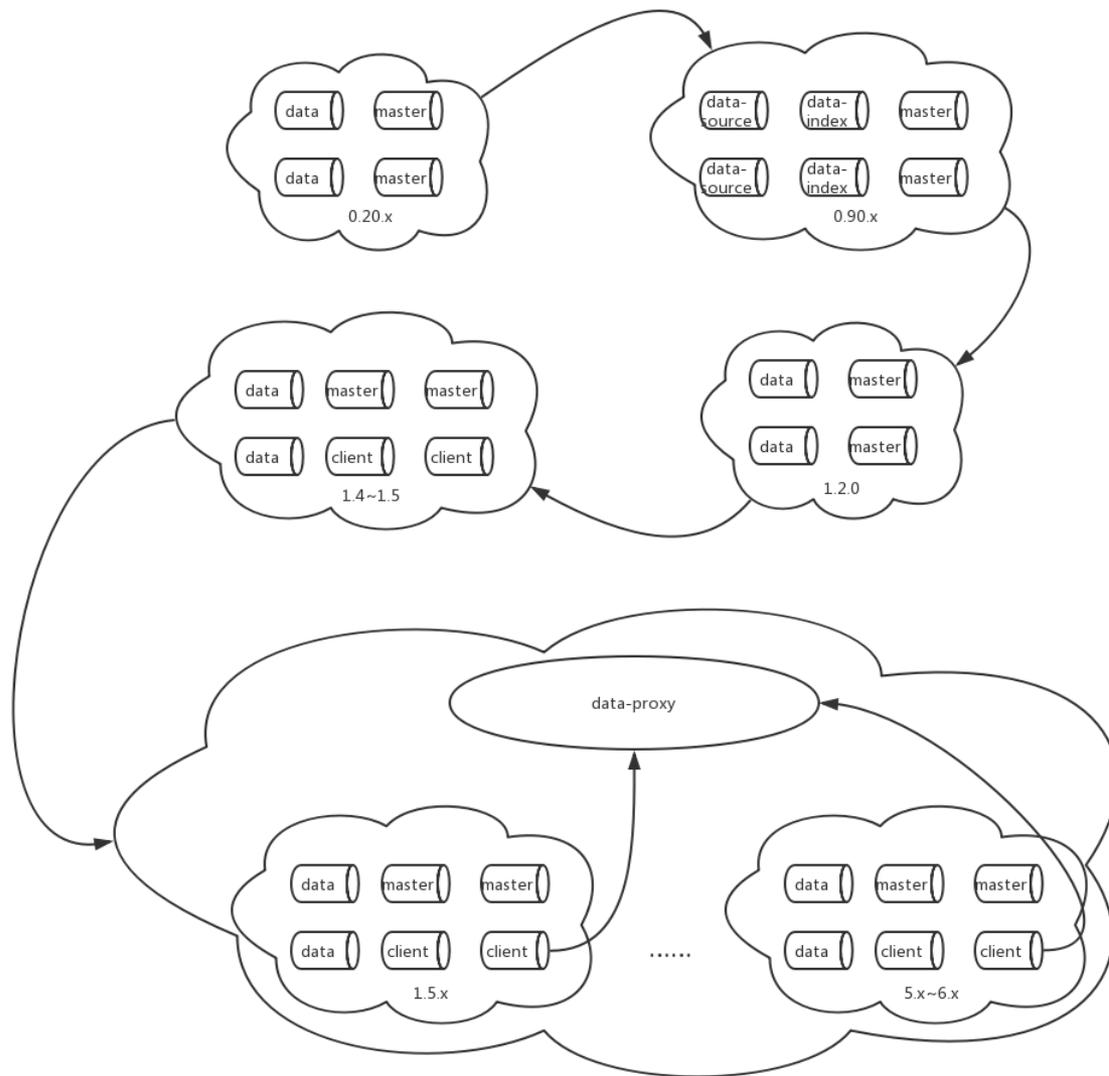
PART TWO

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

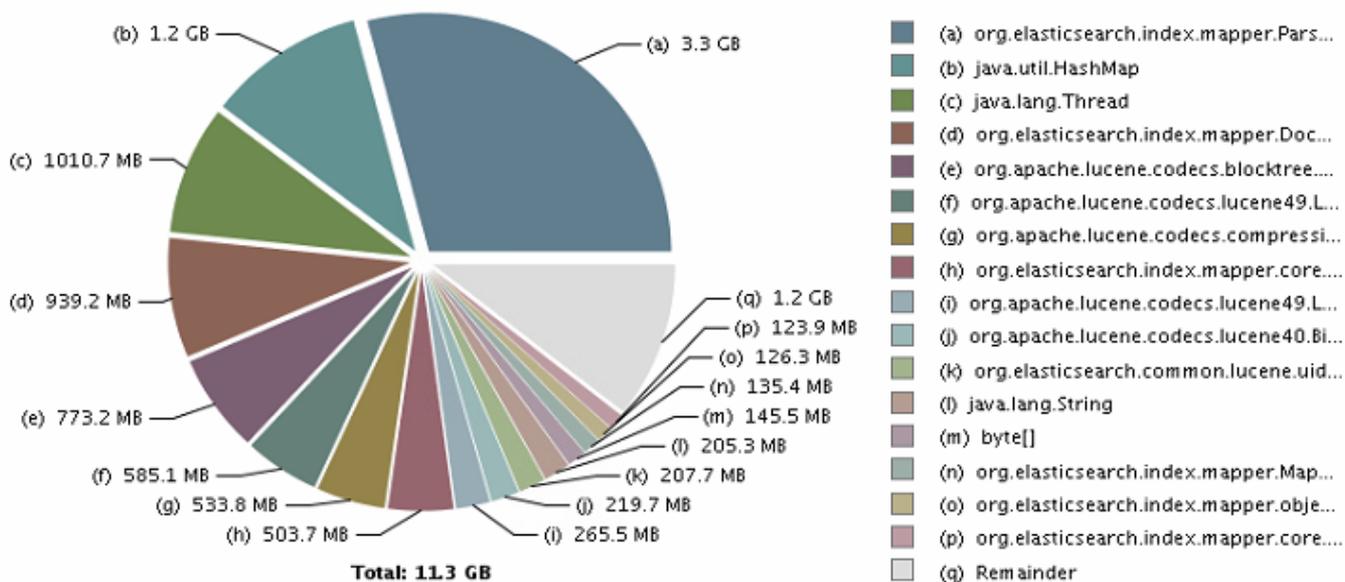
- Segment Memory
- Filter Cache
- Field Data cache
- Bulk Queue
- Indexing Buffer
- Cluster State Buffer ☆

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

大集群的挑战

内存易高

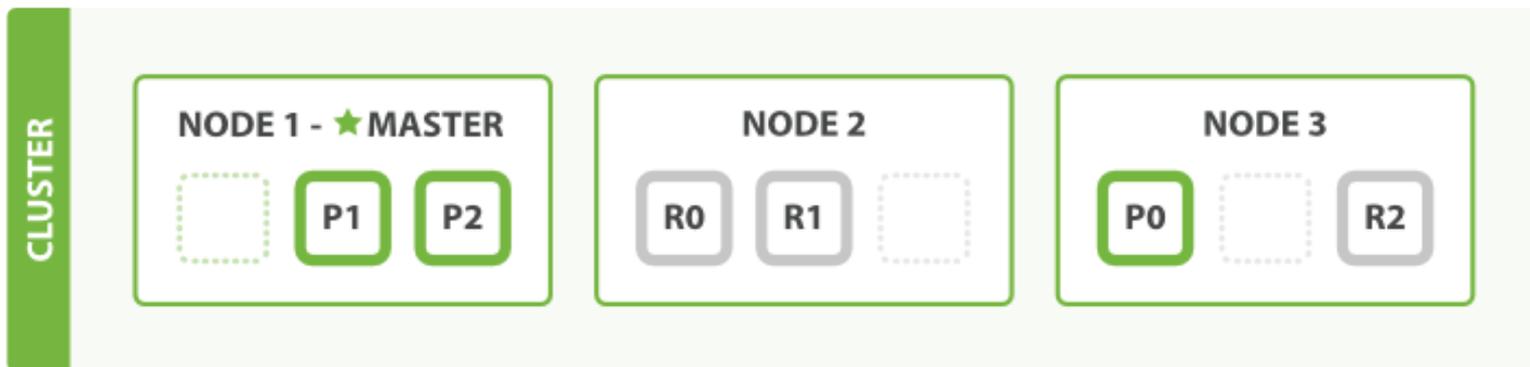
▼ Biggest Top-Level Dominator Classes (Overview)



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

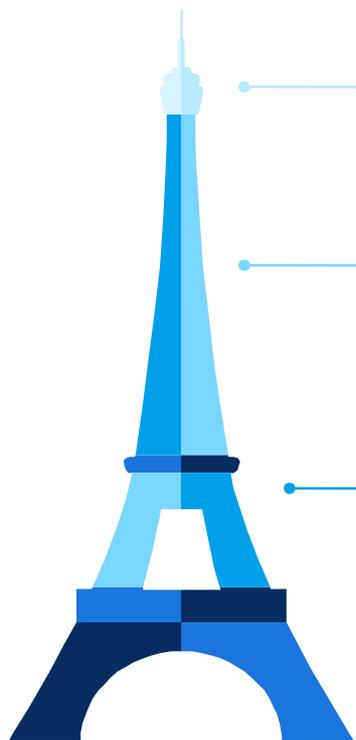
I/O易高

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

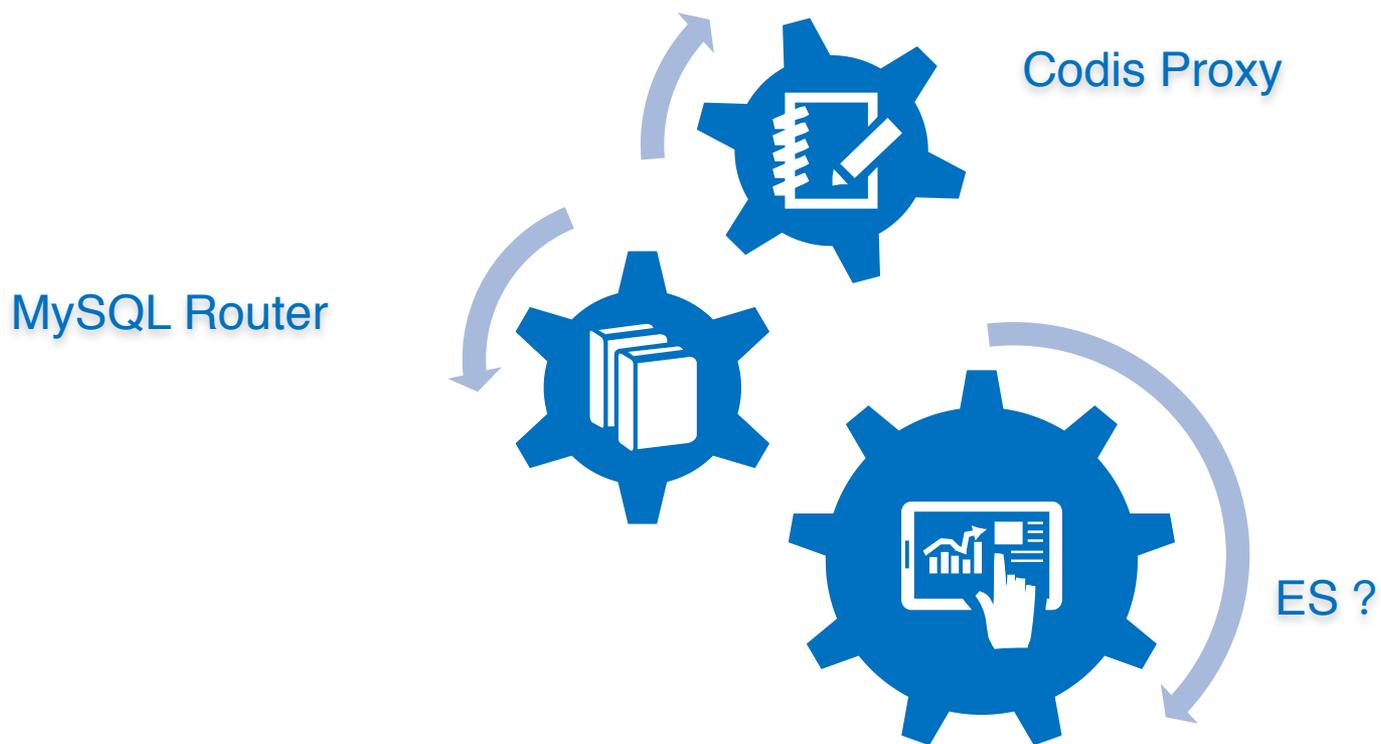
单节点故障影响易扩大



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

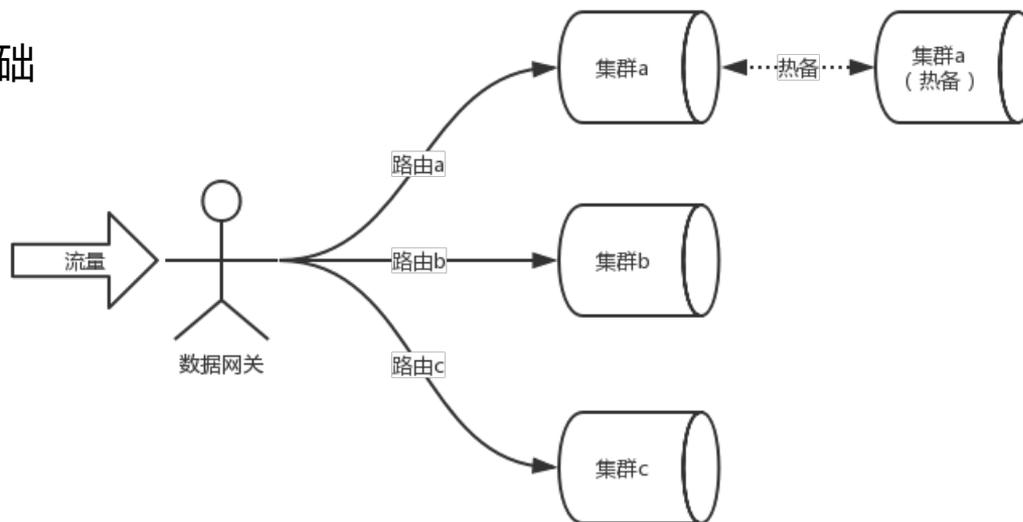


PART FOUR

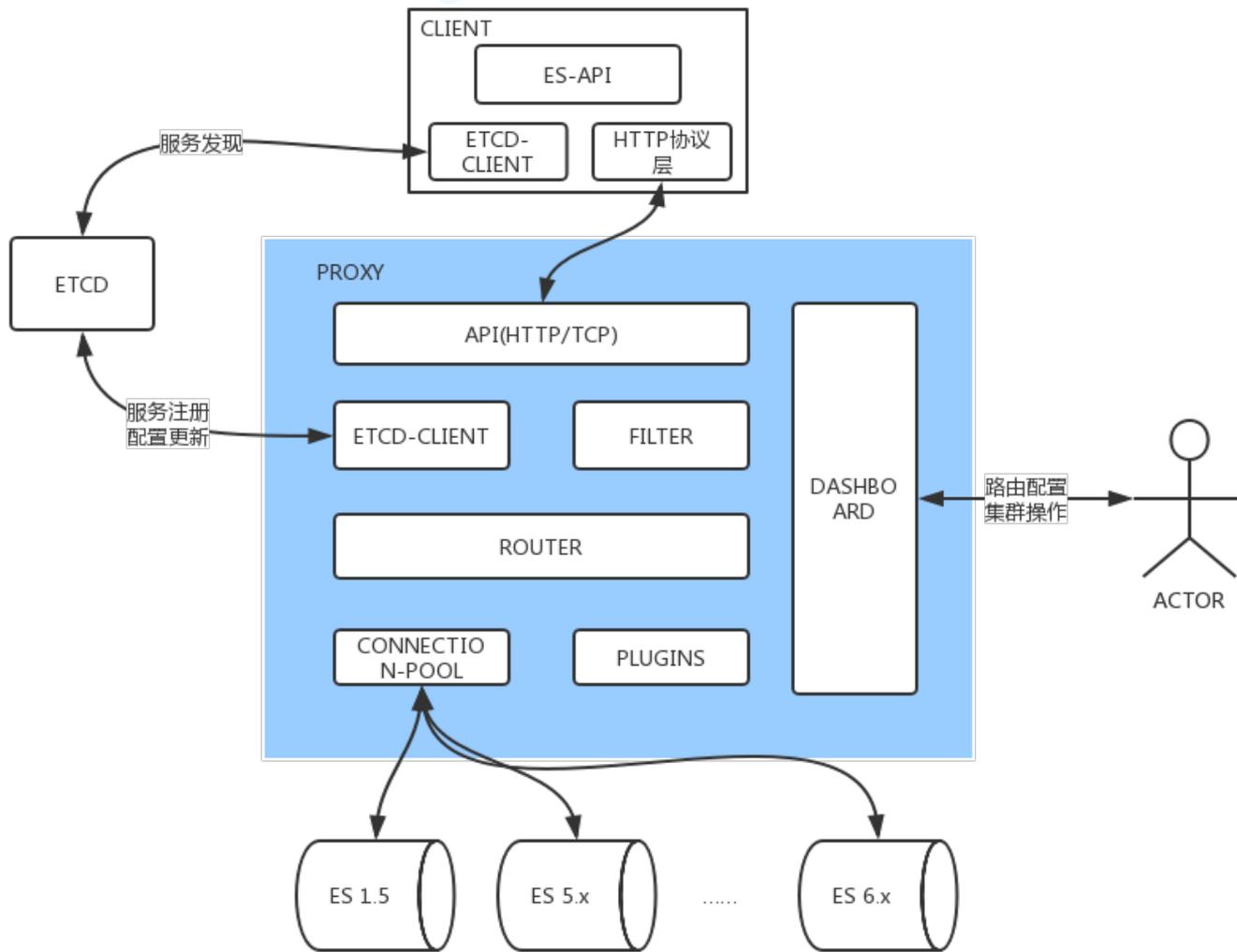
GProxy

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：

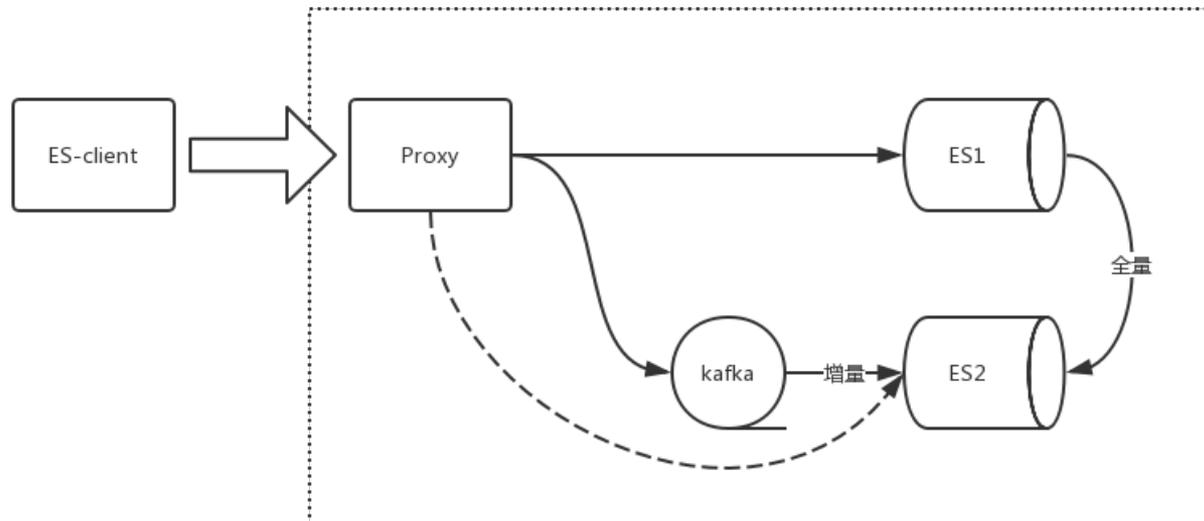
- 对比**直接调用ES接口**、**通过数据网关代理调用ES接口**、**只调用数据网关不转发ES调用**的性能差异。
- 通过以上三种方式分别调用 `/userindex/_doc/{id}`接口

	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。

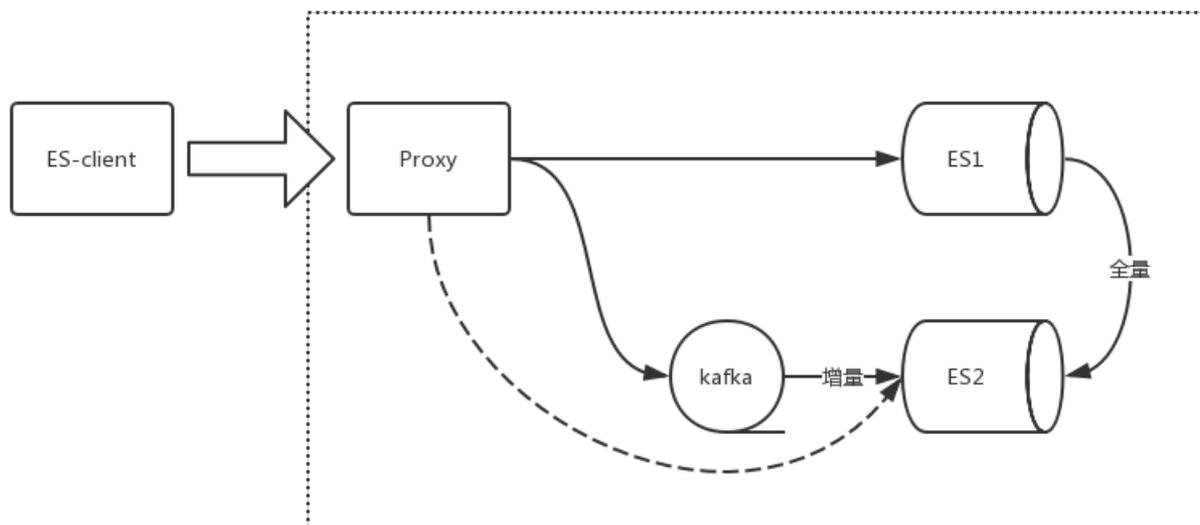
业务无感的迁移过程：

- 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

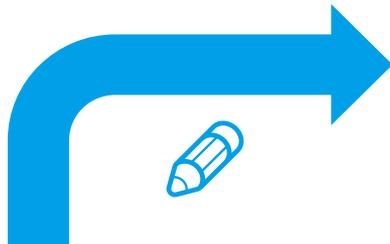
DashBoard

——一站式的操作和管理

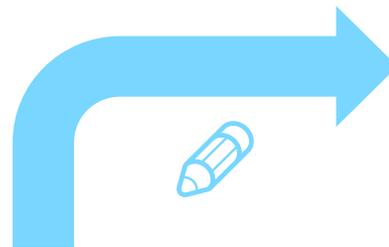
api太过灵活，容易误操作



实际场景复杂，但有一定模式

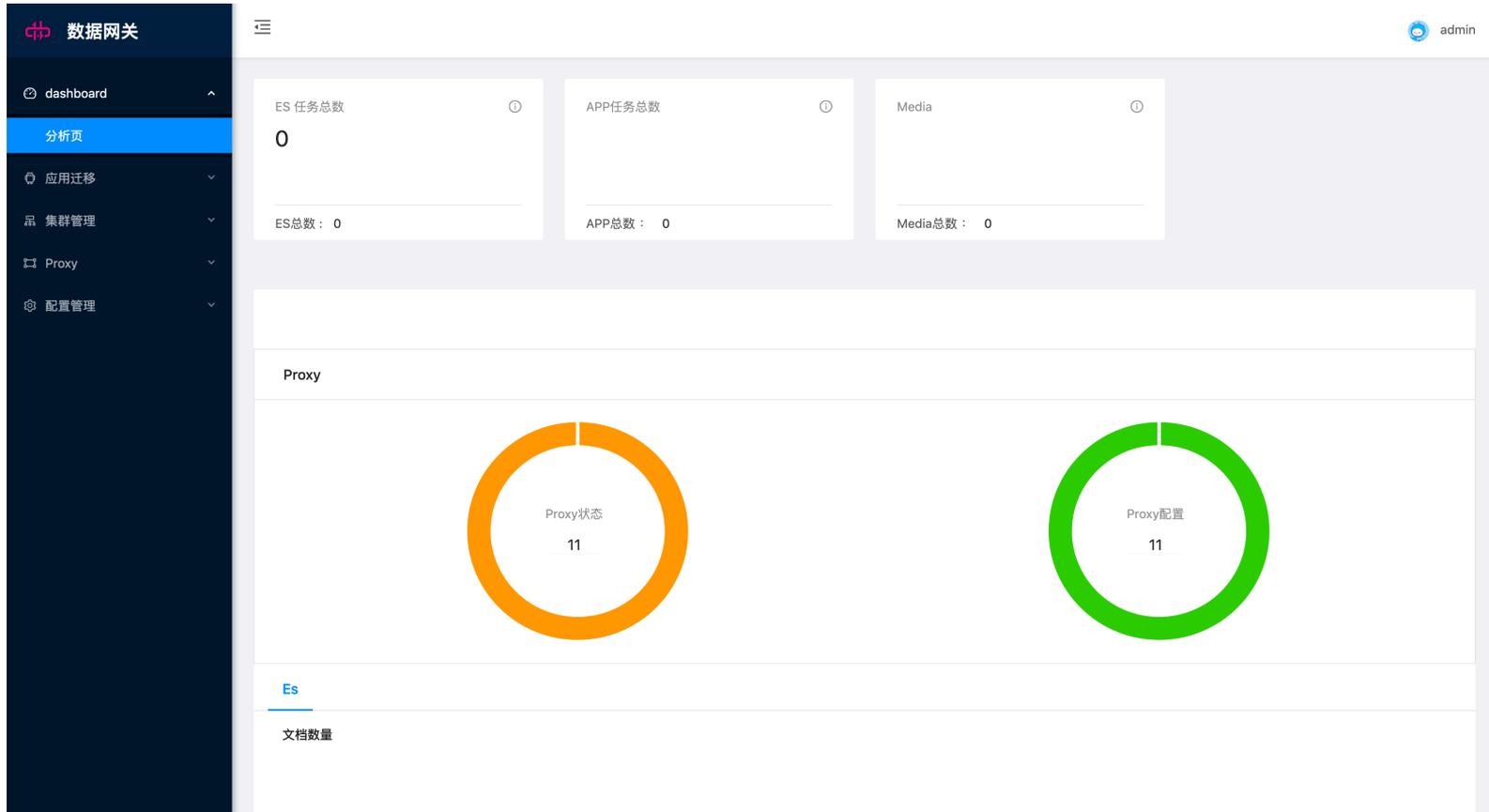


配套各种插件、工具和外部组件

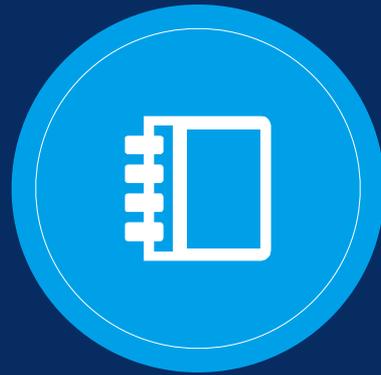


Dashboard

——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 |