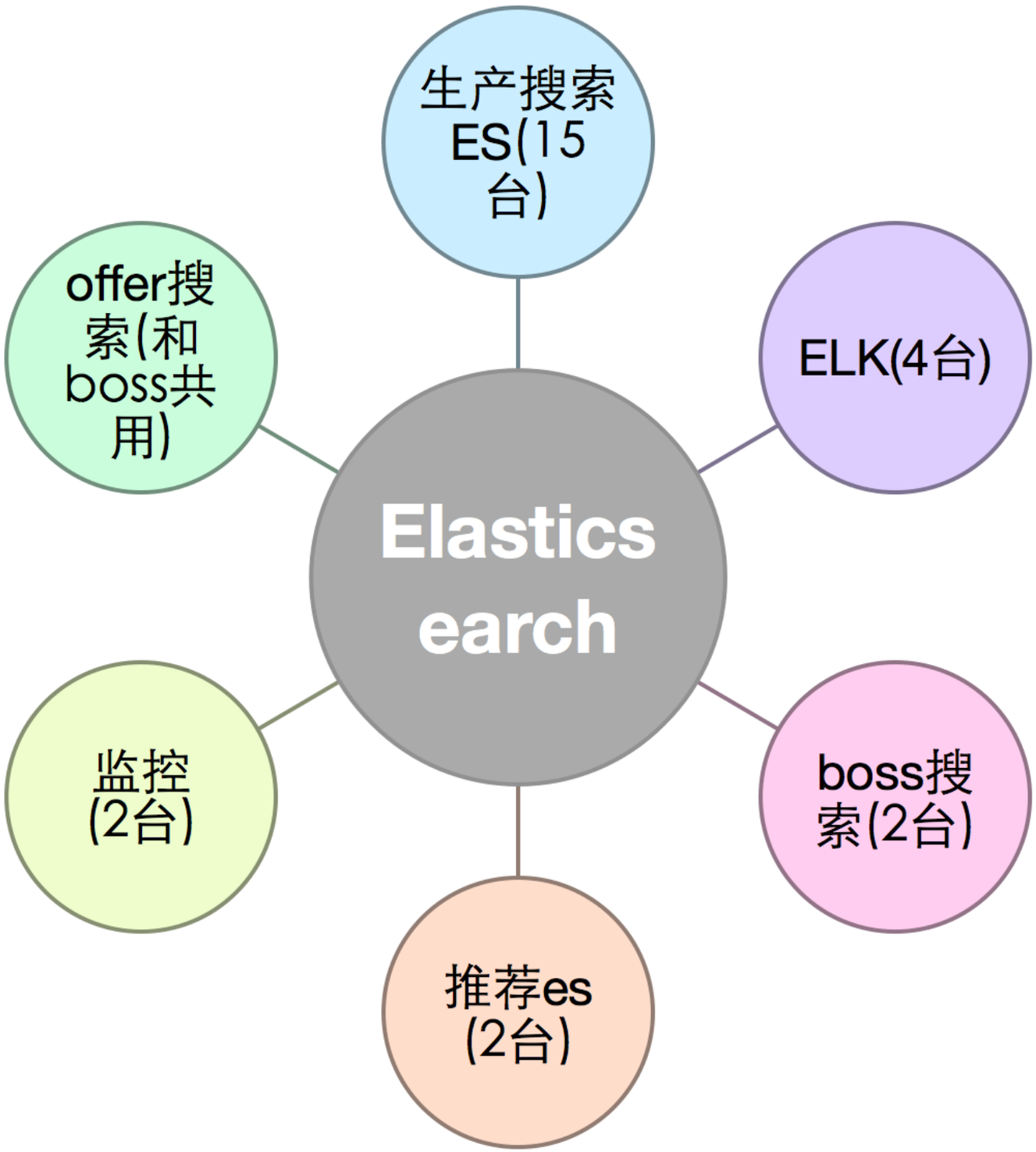
5miles 基于es的对外搜索业务实践

5

Agenda

- 5miles es的应用场景
- home的优化实践
- 生产数据两集群实现
- Easy-es

5


生产搜索ES(15台)
offer搜索(和boss共用)
ELK(4台)
Elastics earch
监控(2台)
boss搜索(2台)
推荐es(2台)

5

home场景介绍:

- 每个用户来了得计算
- 新商品和reboost商品得有合理的分布
- 用户做了reboost之后总是会去看自己的商品
- 保证home请求100%在1s内
- 无论如何保证home有商品展示

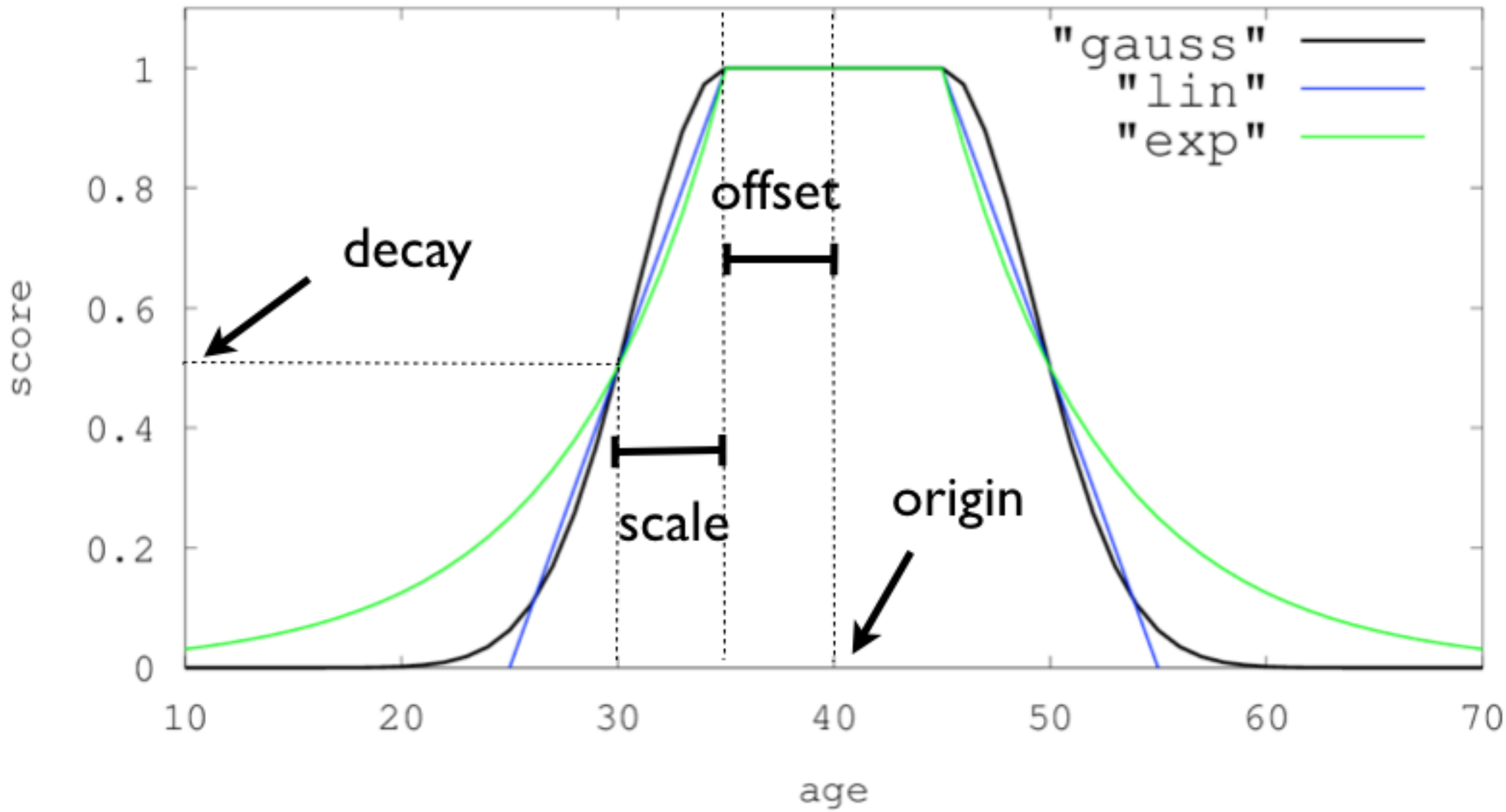
5miles的解决方案(减少计算量，优化展示速度):

- 每个请求设置Box
- 改原先使用的distance filter 改为 geo bound box
- 异步的计算box（通过agg一步步加保证box 1万在线商品）
- 计算box的filter放所有filter第一个
- 经过数据统计，设置300km为默认box
- 请求异步化，当用户访问第n页的时候，第n+1页的数据已经计算好

5

5miles的解决方案(实现自定义评分):

- function score guass的使用



5

5miles的解决方案：

https://github.com/imotov/elasticsearch-native-script-example

- 实现AbstractSearchScript 类，然后在run方法中返回重载的评分
- 实现NativeScriptFactory，把自定义的plugin返回
- 需要注意的事情：
  - ES重写了类型对象
  - 千万别使用SourceLookup,非常慢，但DocLookup获取的数据是分词过的，所以可能会大小写不敏感的问题

5miles的解决方案：

- 重写了distance距离计算方法(美团 地理空间距离计算优化)
- 评分都做归一化处理，评分默认最高分为1
- gauss出现了score为0的情况，设置minboost

5

5miles的优化效果对比：

优化前:

home请求占慢请求(>200ms)的75%

大于1s的请求占0.3%

优化后:

home请求占慢请求(>200ms)的6%

home 99.6%的请求在200ms内，0.4在200-500ms,无大于1s的请求

5miles的在做的优化：

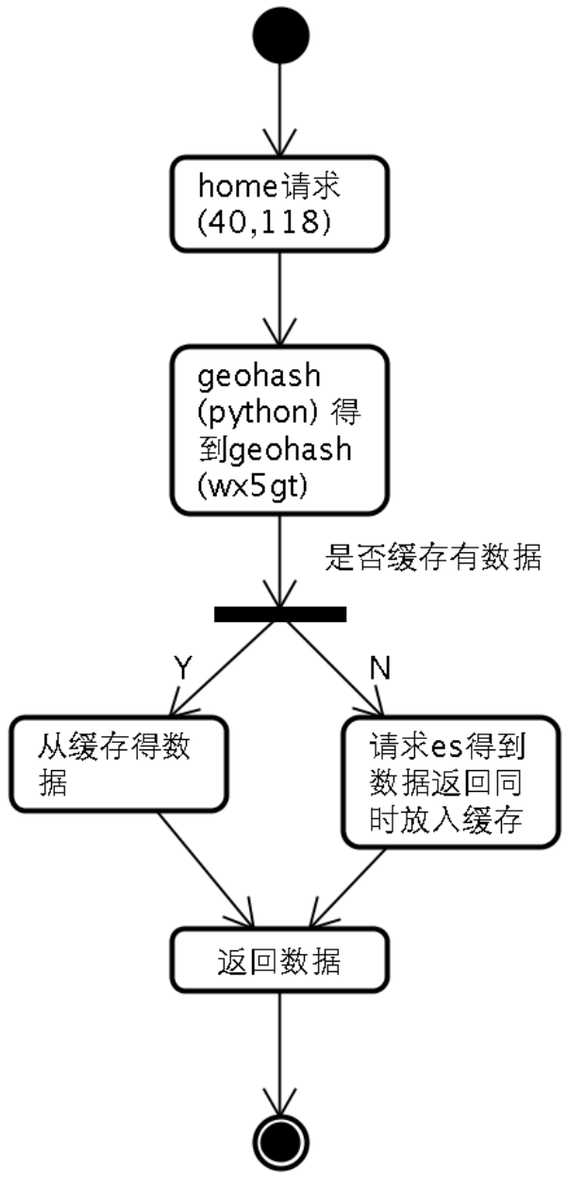
geohash 的使用

Geohash	Level	Dimensions
gc	2	~ 1,251km x 625km
gcp	3	~ 156km x 156km
gcpu	4	~ 39km x 19.5km
gcpuu	5	~ 4.9km x 4.9km
gcpuuz	6	~ 1.2km x 0.61km
gcpuuz9	7	~ 152.8m x 152.8m
gcpuuz94	8	~ 38.2m x 19.1m
gcpuuz94k	9	~ 4.78m x 4.78m
gcpuuz94kk	10	~ 1.19m x 0.60m
gcpuuz94kkp	11	~ 14.9cm x 14.9cm
gcpuuz94kkp5	12	~ 3.7cm x 1.8cm

5

5miles的在做的优化：

5miles的最小购物半径是20mi,所以我们可以假定4.9km之内的用户看到的商品是一样的



5

5miles的在做的优化：

mapping 设置

```
"location": {
    "type": "geo_point",
    "geohash": true,
    "geohash_prefix": true,
    "geohash_precision": 5
}
```

Filter Query

```
"filter": {
    "geohash_cell": {
        "location": {
            "lat": 40.718,
            "lon": -73.983
            },
        "neighbors": true,
        "precision": "2km"
        }
}
```

5

5miles生产两集群的出现：

为什么会有这样的需求

- reindex的问题（集群不能停止服务，mapping的错误设置most filed）
- 消耗性能的请求不影响主业务的正常工作（计算密度的聚合）
- 同样的数据可能在不同的场景中需要（搜索，推荐，boss等）
- 异步的去计算一些数据供主业务使用

5miles生产两集群的出现：

实现方式

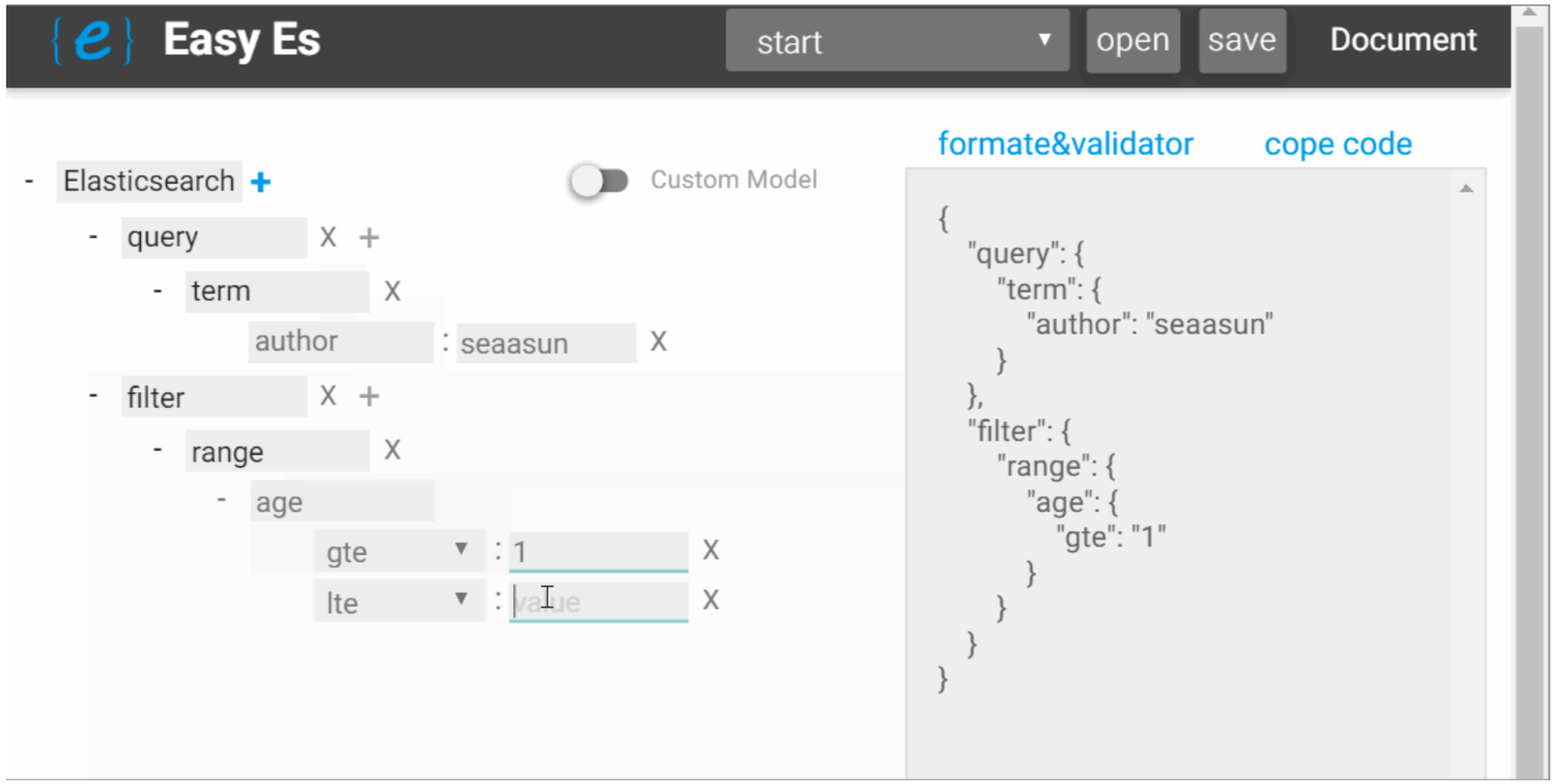
- Reindexing Your Data (Elasticsearch: The Definitive Guide)
- scroll bulk 去增量实现(实践证明对系统性能影响很小)
- 改写了logstash的Elasticsearch Input Plugin，加入了schedule
- 根据幂等原理启动了两个logstash保证服务可靠性
- zabbix做数据的同步监控
- 定期的删除is_removed的document

Easy-es

- 我们尝试使用了SQL插件，但感觉好多请求无法转换到sql层上
- es query DSL编写很麻烦，但结构其实很简单
- 我们的API人员长期接触es，明白es的语句，但写不出来

Easy-es

https://github.com/whybangbang/easy-es



Q & A

5miles招聘邮箱：lvyi@wespoke.com