elastic | 中国开发者大会

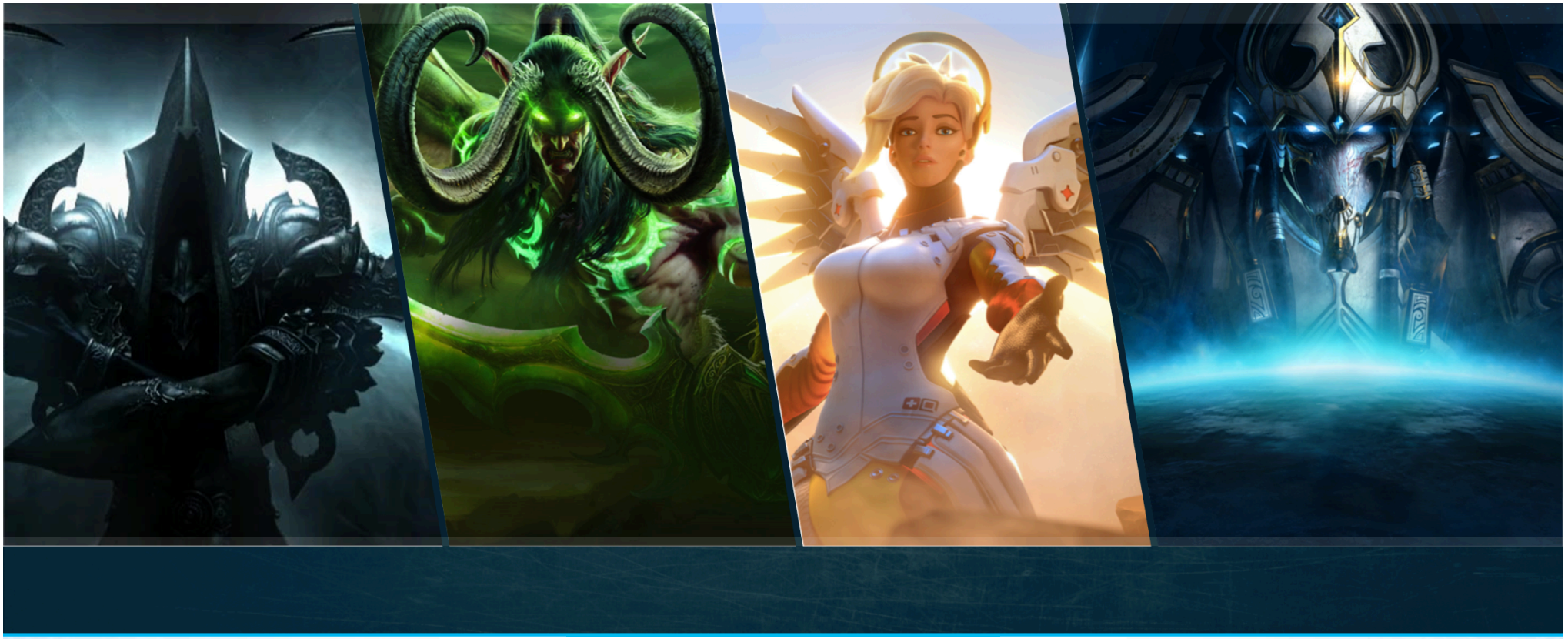
Elasticsearch和Kibana在游戏运维中应用

李枫林
暴雪中国, 服务智能分析



战略级赞助商 HUAWEI | 钻石级赞助商 普翔 | 白金级赞助商 华夏博格 神州数码 Digital China | 金牌级赞助商 iDataAPI

合作伙伴 开源中国 oschina.net 掘金 谱时 IT大咖说 otpub Broadview 百格活动 bagevent.com MAXHUB



BLIZZARD ENTERTAINMENT

ELK在暴雪游戏运维中的应用

李枫林 - 暴雪中国| Elastic中国开发者大会2018

10/26/2018 8:17 PM

自我介绍

- 李枫林
- 暴雪中国 - 服务智能分析
- 暴雪游戏的所有基础架构环境分析
- 目标是提升服务质量

- 过去10年在微软和EMC工作
- 负责系统运维与数据分析

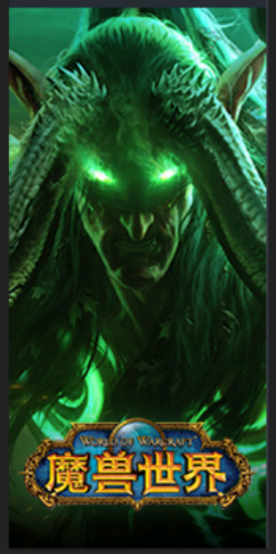
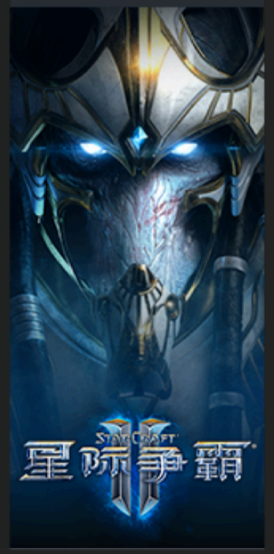
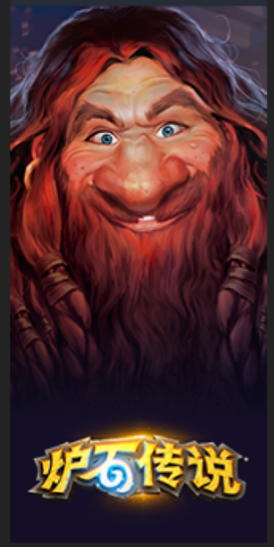
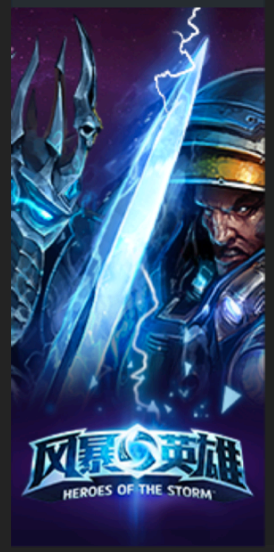
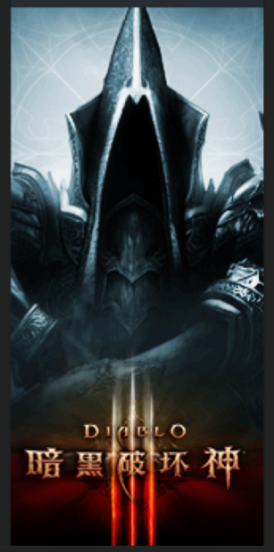
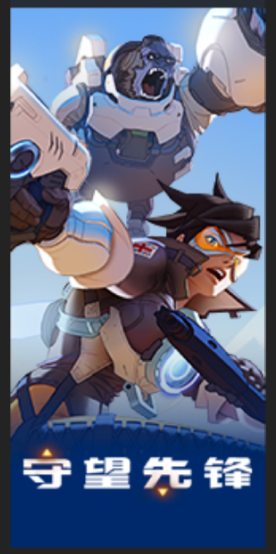
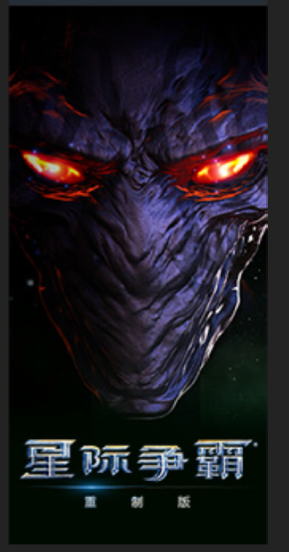


分享内容

- 暴雪游戏在中国
- 大数据平台的架构与环境
- 利用ELK实现的数据流架构
- 实时的告警方案
- 数据决策案例

暴雪游戏在中国

BLIZZARD ENTERTAINMENT 網易 NETEASE www.163.com

《魔兽世界》	《星际争霸II》	《炉石传说》	《风暴英雄》	《暗黑破坏神III》	《守望先锋》	《星际争霸：重制版》
						
2004	2011	2014	2014	2015	2016	2018

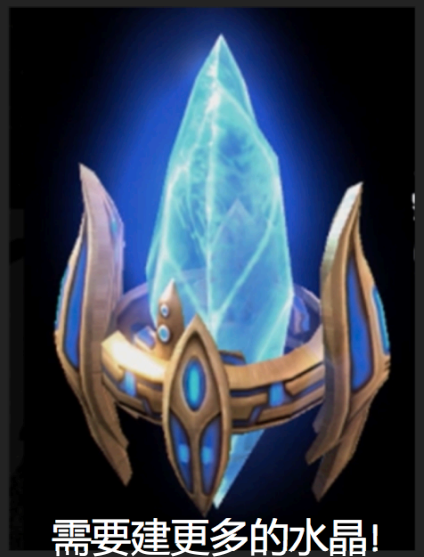
1996 Battle.net 2000 Diablo2 早期监控平台

新的大数据平台

BLIZZARD ENTERTAINMENT

早期的监控方案 - Guardian

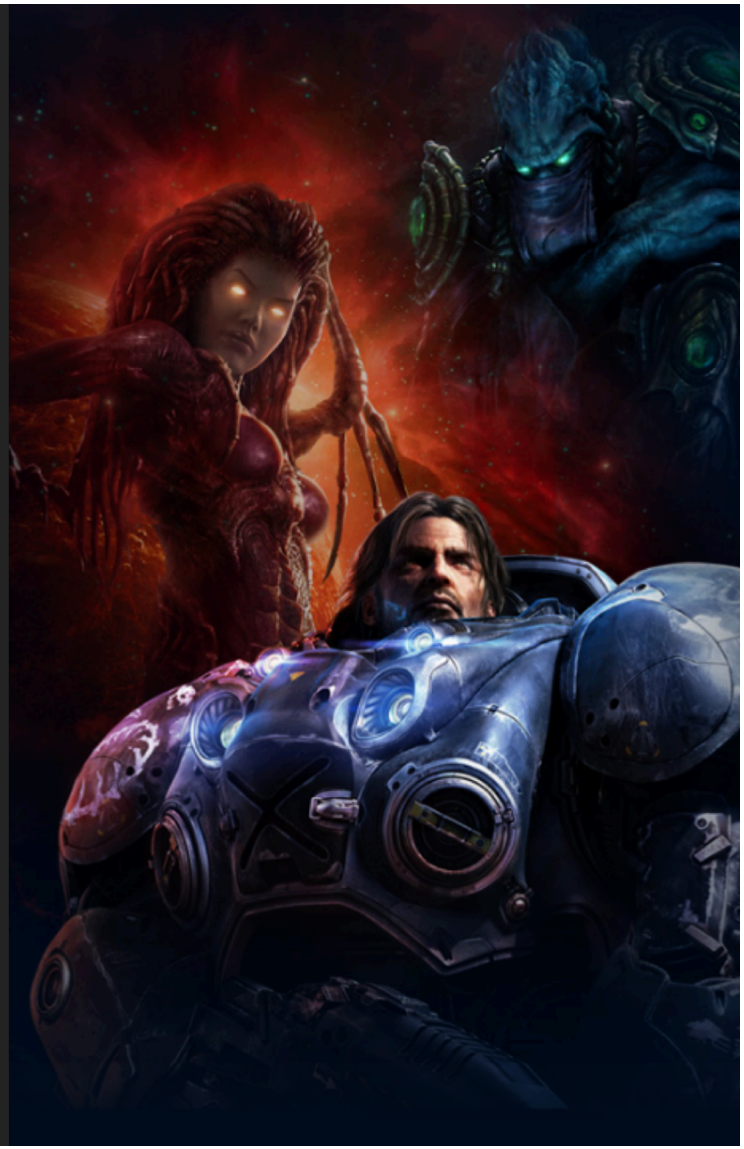
- 服务器状态
  - 物理机或虚拟机
  - CPU/RAM/Disk
  - TCP Retransmit/File Descriptor
- 服务状态
  - PID Monitoring
  - OS Exit Code
- 报障主要来源
  - 在线玩家数
  - 客服报障
  - 玩家论坛反馈



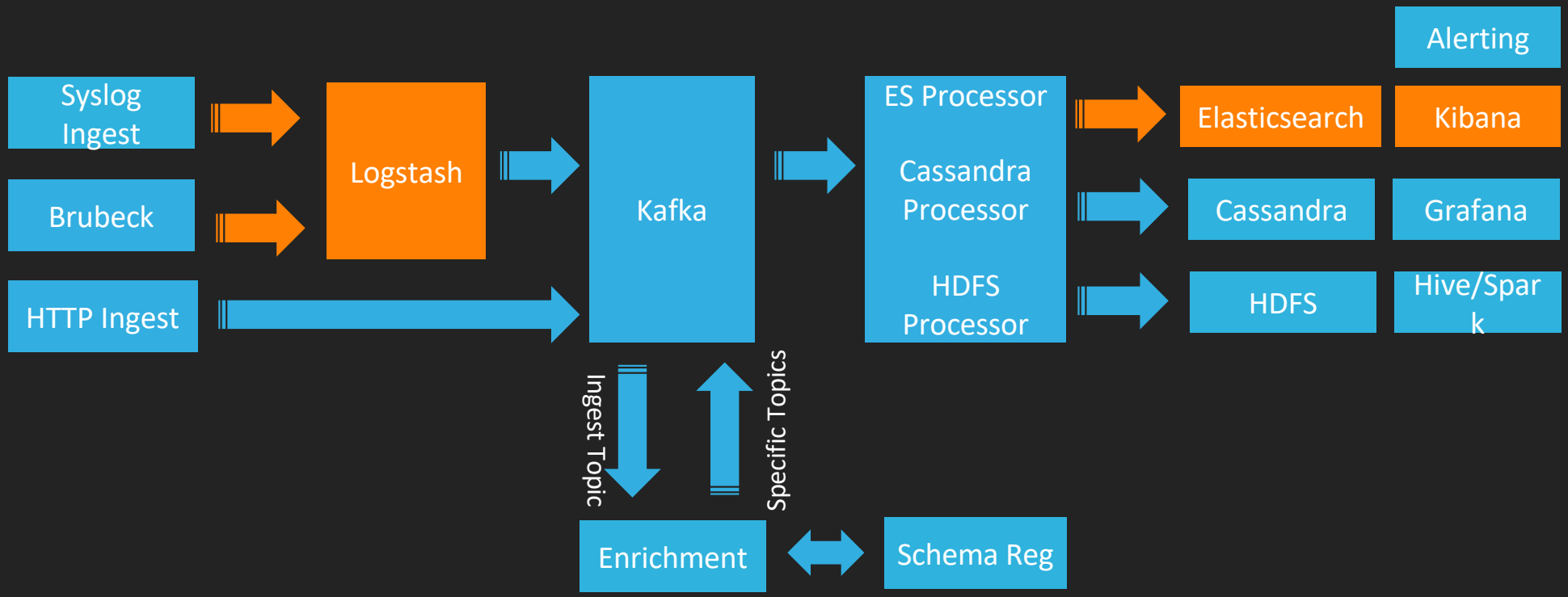
Name	-telem-elastic-data001
Guardian	-TELEM-GUARDIAN01
Level	Ok
Classification	Static
Metadata	view metadata
Version	1.24.3
Status	Active
IP Address	10.112
Journal Service Name	-ADMIN-JOURNAL01
Section	1
Location State	Online
Location Uptime	125w 0d 23:44:57
Load	0.090
Processor	0 (0-4)
Memory	132G/252G
Sockets	2,212
Report: Rsync	
Report: Flush	Complete

新的数据平台 - Telemetry

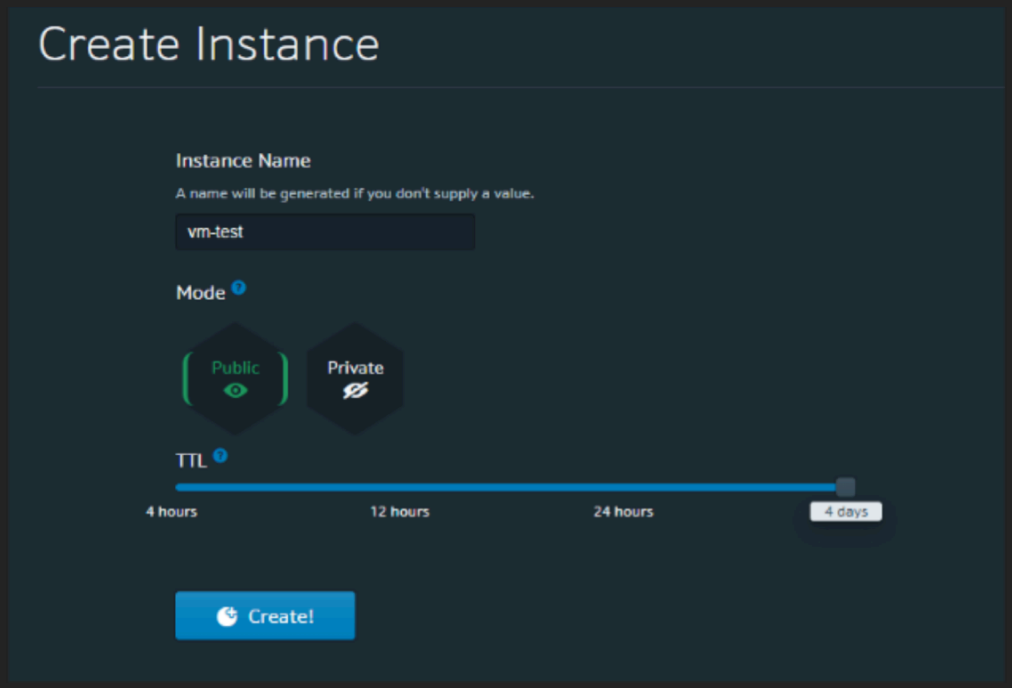
- Server + Client
  - Production (Games, Battle.net, Infrastructure)
  - Telem-Telem
  - Telemetry Development Kit
- Events, Logs, Metrics
- DataStore (Elastic, HDFS, Cassandra)
- Microservices (Node.js / Scala / Java)
- 7 SDKs (C++, C#, Java, Python, Unity, .Net, Swift)
- Protocol Buffer, All data is associated with registered
- Kibana, Grafana可视化

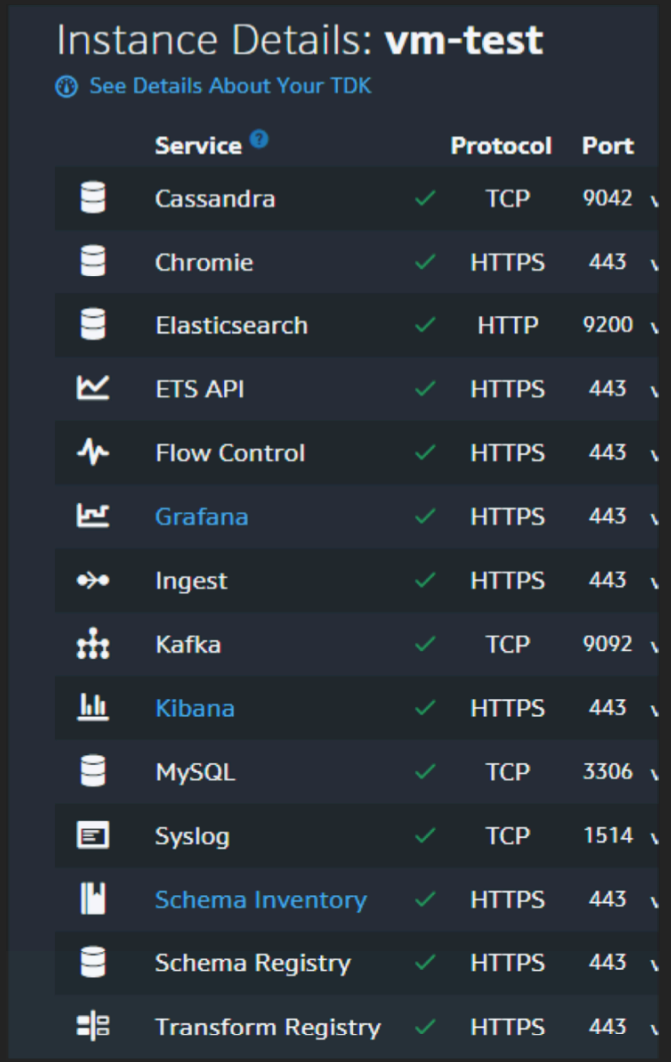


数据流架构 (Telemetry)



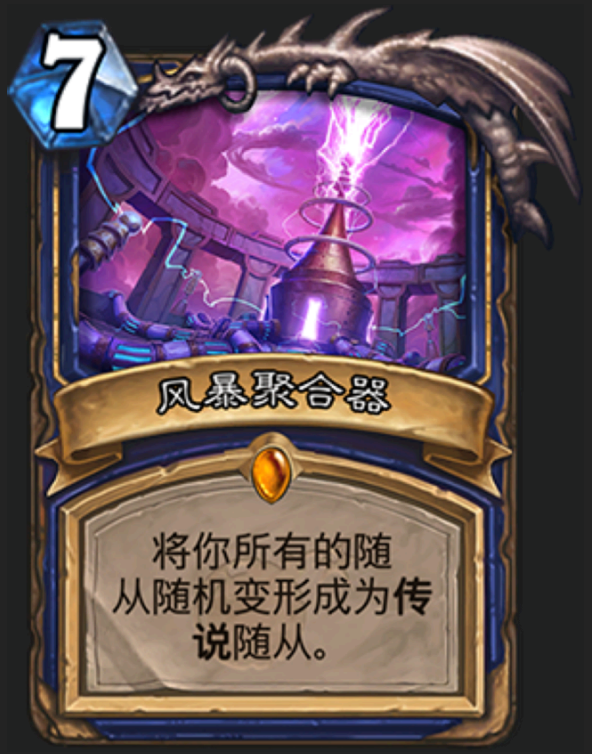
Telemetry Development Kit





新的数据平台给我们带来了什么

- 多维度数据应对问题
- 量化用户影响
- Kibana集中日志搜索
  - 简单易用，任何人都可以创建可视化
- 方便回溯问题
  - 个体服务器问题
  - 特定ISP问题导致玩家掉线
- 结果基本上是实时的
- 更全的数据帮助决策



BEAM - 告警系统

- Query DSL -> ElasticSearch as Inputs -> Transform Data -> Apply Condition – Take Action (Alerts)

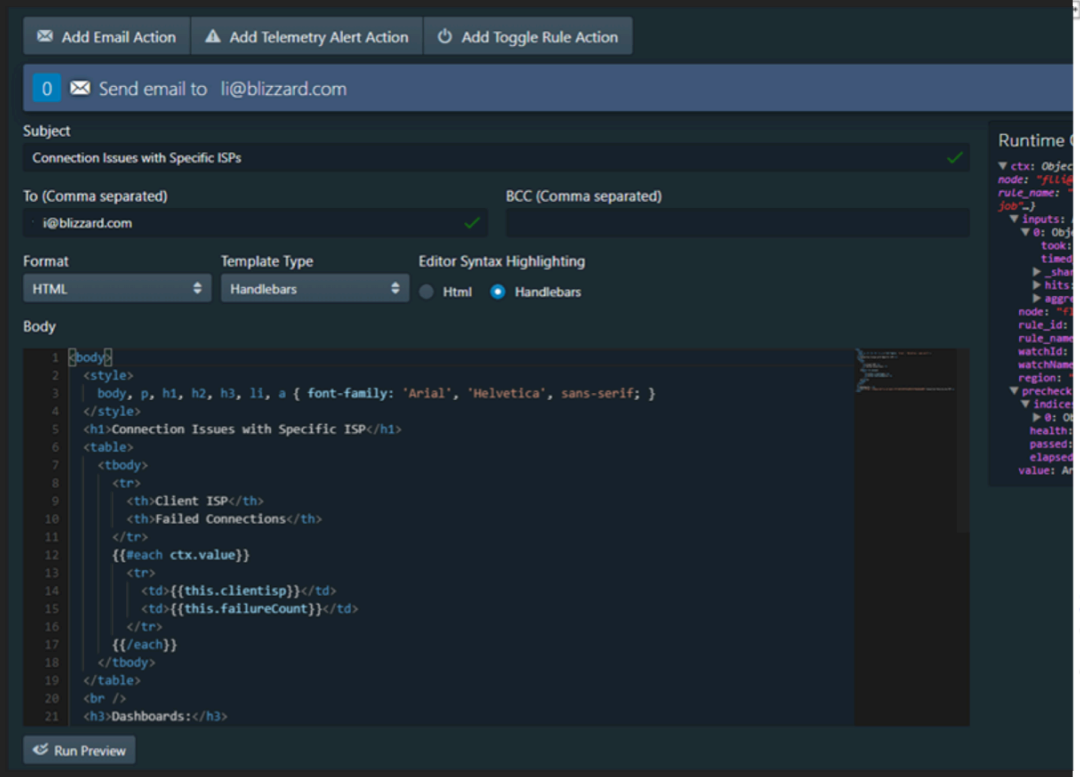
Search Body

```
{
  "aggs": {
    "servers": {
      "terms": {
        "size": 20,
        "field": "client_info.isp",
        "order": {
          "_count": "desc"
        }
      }
    }
  },
  "size": 0,
  "query": {
    "bool": {
      "must": [
        {
          "query_string": {
            "query": "_type:Standard_Network_ConnectFa
            "analyze_wildcard": true
          }
        },
        {
          "range": {
            "time": {
```

Transform ✓

```
return ctx.inputs[0].aggregations.servers.buckets.map(function(entry) {
  return {
    clientisp: entry.key,
    failureCount: entry.doc_count
  };
}).filter(function(entry) {
  return entry.failureCount > 100;
});
```

运营商（ISP问题）告警



Connection Issues with Specific ISP

Client ISP	Failed Connections
China Unicom Liaoning	9478
China Unicom Beijing	3428
China Unicom Shandong	1600
China Unicom Tianjin	818
China Unicom Shanxi	453
China Unicom SiChuan	349
China Unicom Neimeng	274
China Unicom Shannxi	224
UNICOM Liaoning	140
China Unicom Shan1xi	131
China Telecom Beijing	117
China Mobile	111
China Unicom Guangzhou network	109

Dashboards:

Connection Failures by ISP

This action is the result of:

- **Rule Id:** 777
- **Rule Name:** ISP connection failure
- **Node:** xxx-telem-beam-node001
- **Time:** 2018-09-xx 13:56:32

数据决策

- 基础架构投入决策
- 评估投入效果
  - 解决区域性网络问题
- 变更效果评估
  - 版本更新
  - 代码变更
  - 基础架构变更
- ROI效果预测



ELK环境

- ELK version - ElasticSearch 5.6, Logstash 6.3, Kibana 5.6
- China 100+ nodes
- Hardware - CPU E5-2670 v3, 24 Cores, 256GB RAM, 4TB SSD ( )
- Cluster - ~20
- New Index - ~150 new/day
- New Index - ~1000 7 days TTL
- Messages - Billions/day
- Messages - ~80k peak/sec
- Elastic - Hundreds of TBs (7 Days TTL)
- HDFS - Serval PBs

未来

- 期待的ELK功能
  - Elasticsearch SQL Support
  - Machine Learning in Kibana
- 新的尝试
  - 社交网络倾听
  - 自然语言处理





elastic
中文社区

专业、垂直、纯粹的 Elastic 开源技术交流社区
https://elasticsearch.cn/

elastic