



GOPS2016  
Beijing

# 全球运维大会

2016  
DevOps 2.0: 重塑运维价值



北京站

会议时间：12月16日 - 12月17日

会议地点：北京国际会议中心

主办单位：



高效运维社区  
GreatOps Community



开放运维联盟  
OGPSA Open OPS Alliance

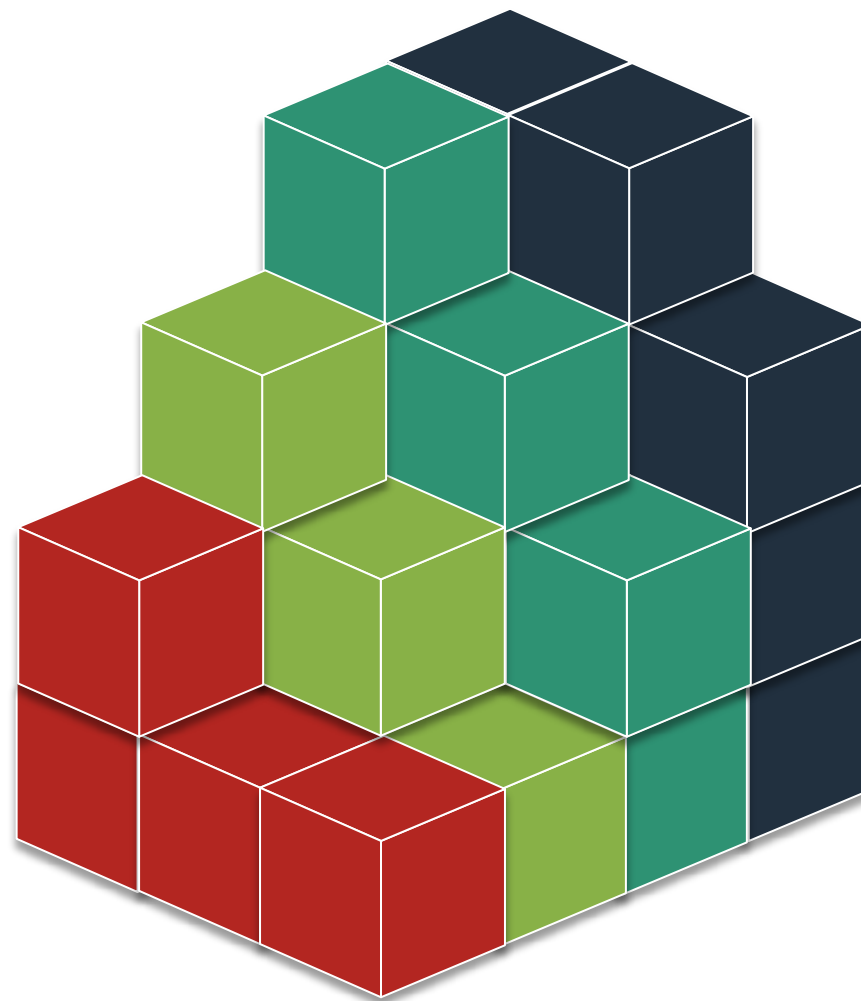
2016-12-17

---

# SaltStack在携程 万台服务器上的运维实践

---

胡俊雅  
资深技术支持工程师  
技术保障中心



## 曾经



微软新出了一个重要的安全补丁，  
快把全部Windows服务器更新一下



请拉取一下所有服务器的应用配置



现在有故障，麻烦重启一下这个集  
群30台服务器的web容器

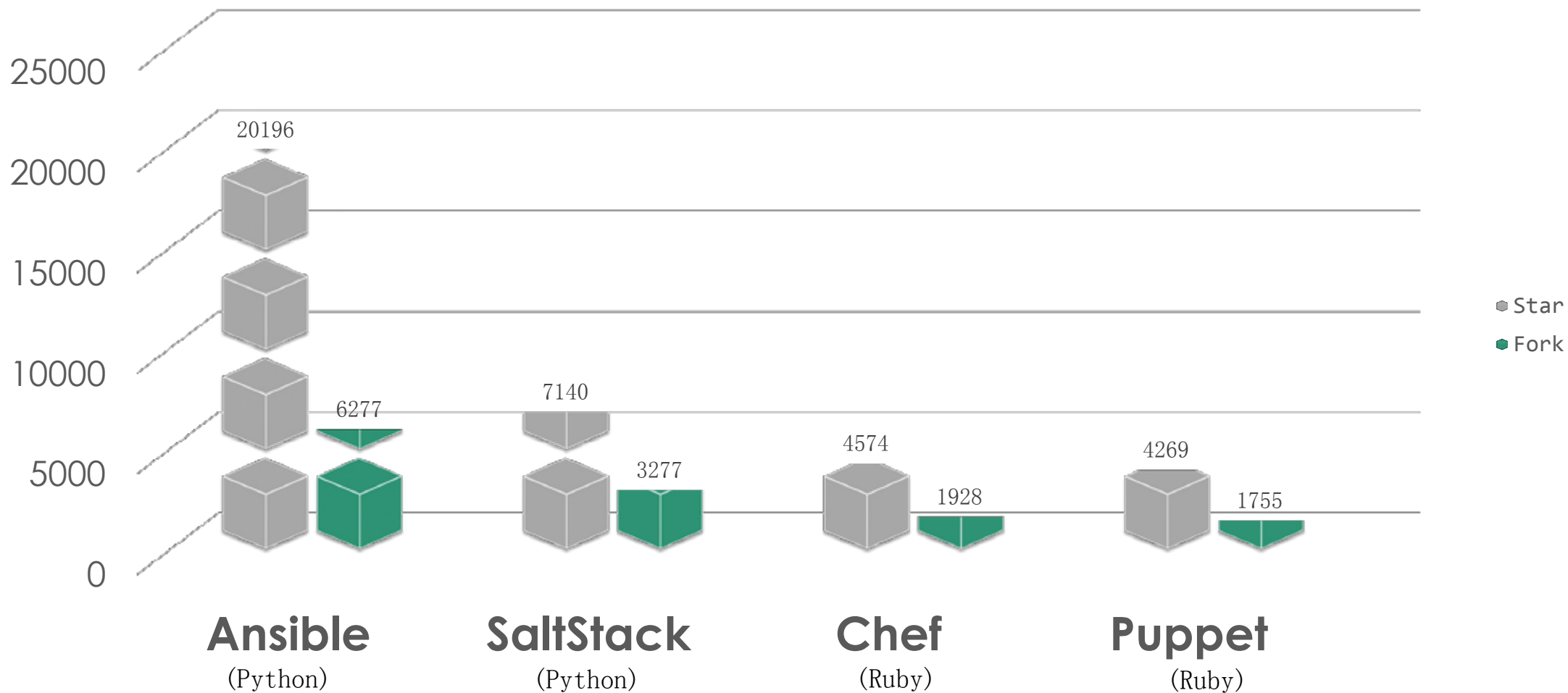


## 内心

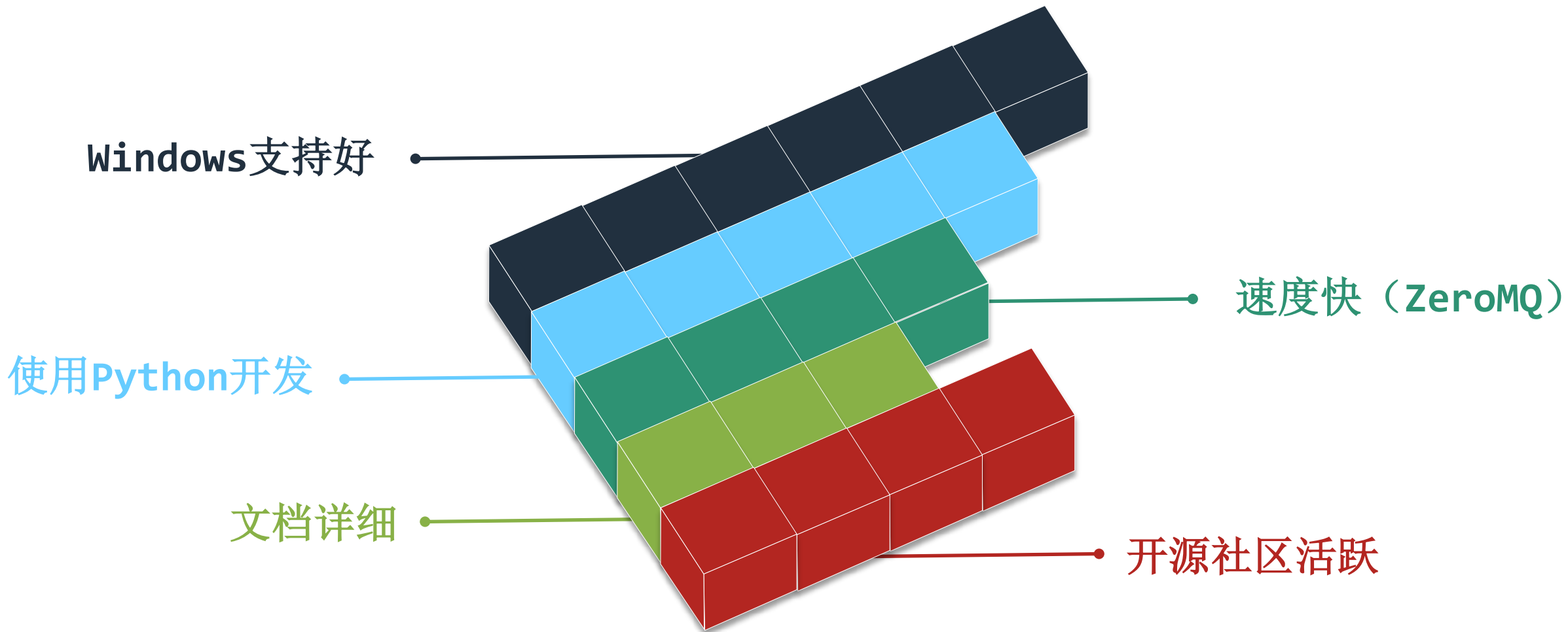


# 工具选型

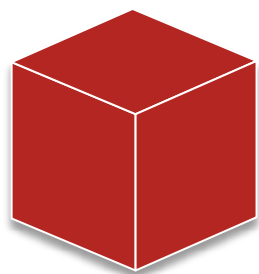
2016年12月GitHub数据



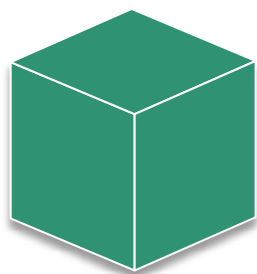
# SaltStack



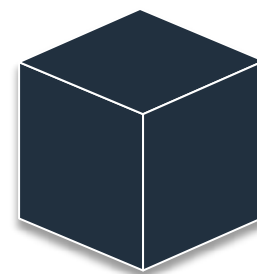
# 目录



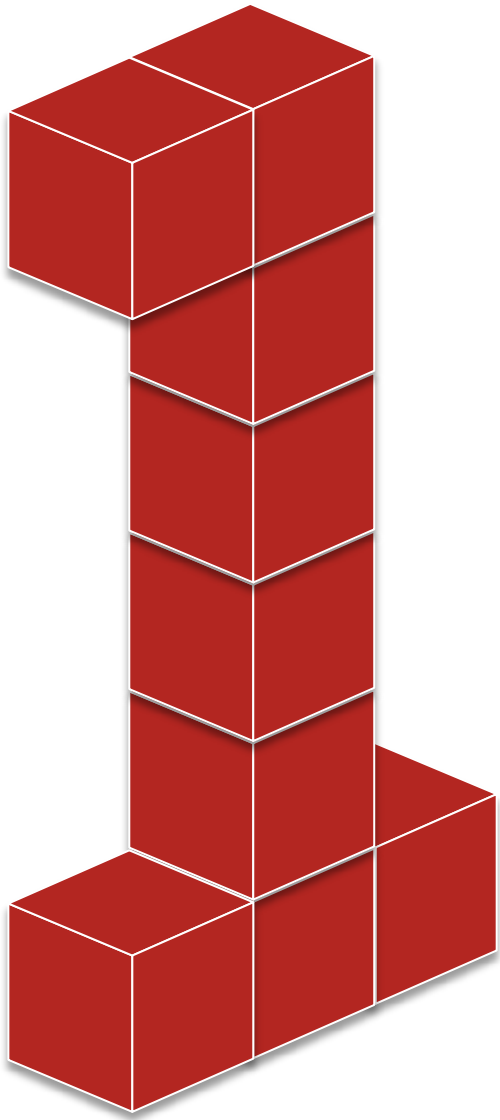
架构演进



运维管理



应用案例



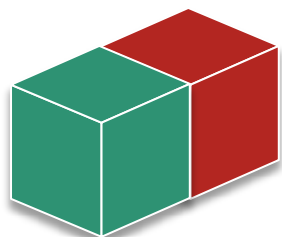
# 架构演进

---

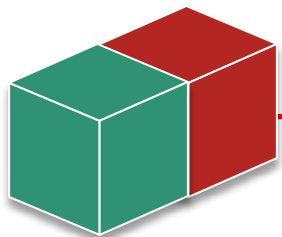
如何部署SaltStack高可用架构  
SaltStack性能优化

# 架构 1.0

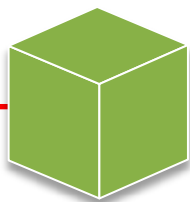
Salt-Master Backup



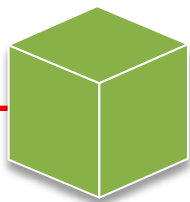
Salt-Master



Salt-API



Salt-Minion



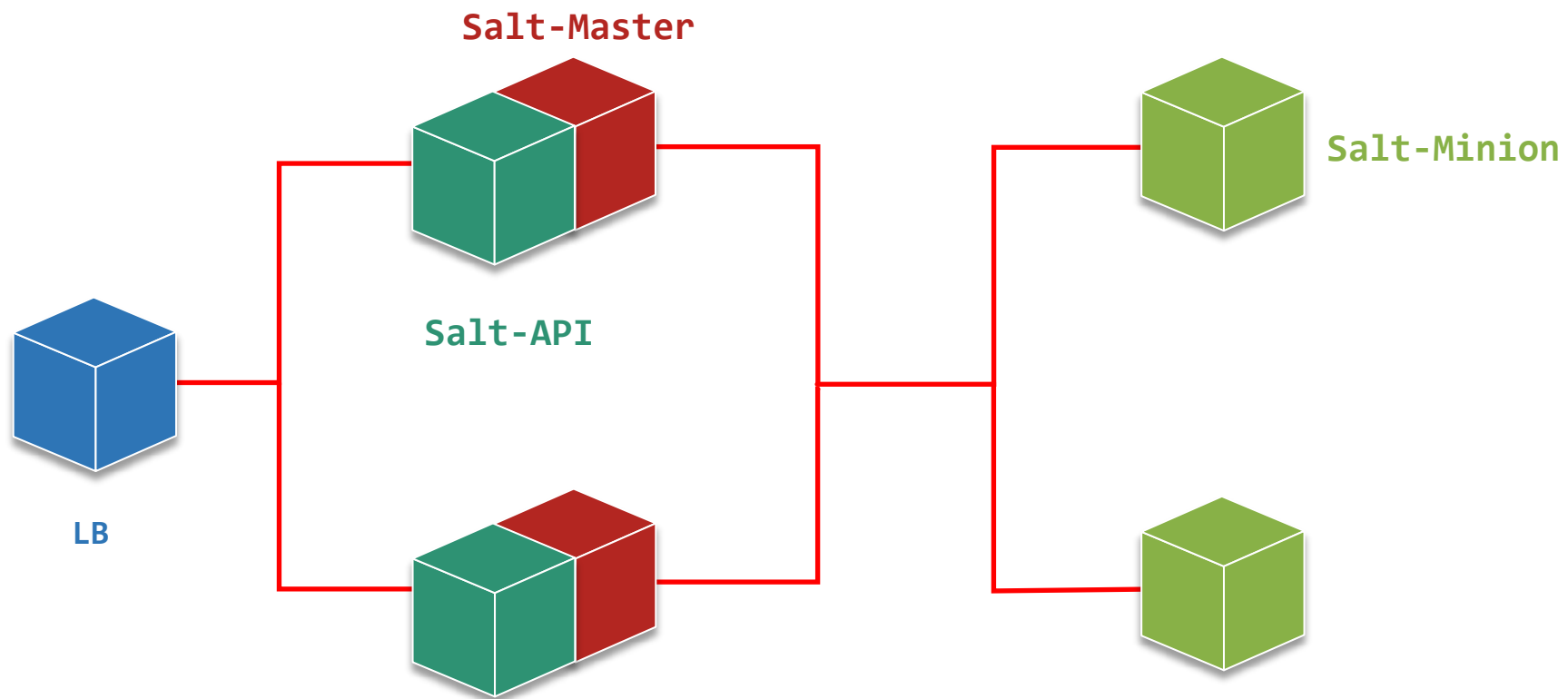
## 存在的问题

单进程API不稳定

单Master承载压力过大



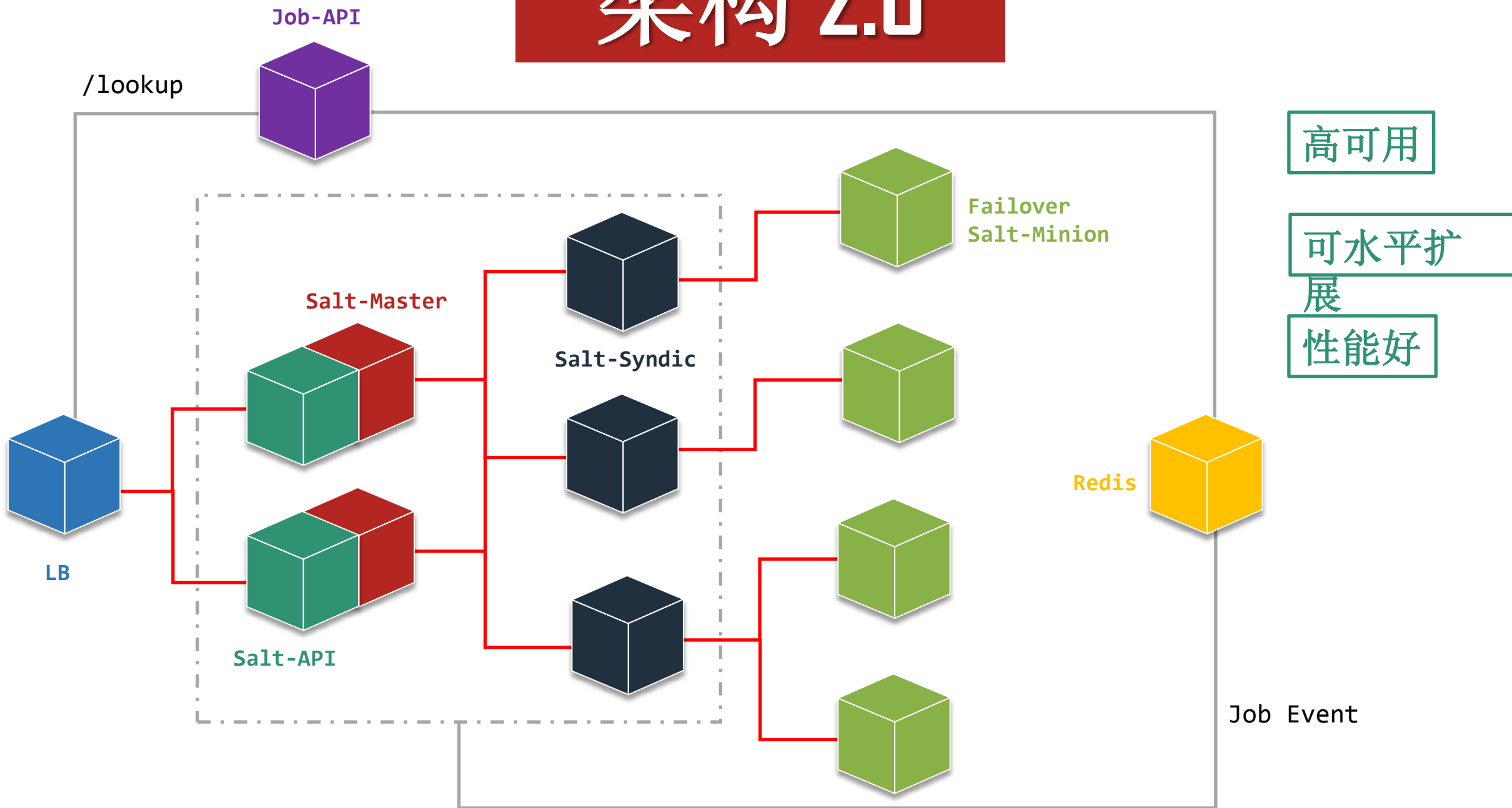
# 架构考虑



存在的问题

Master压力过大

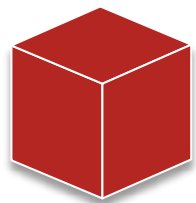
# 架构 2.0



高可用

可水平扩展  
性能好

# 架构 2.0 配置



## Salt-Master

### 【配置】

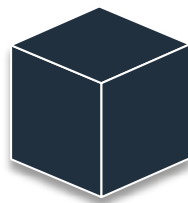
```
order_masters: True
master_id: mofm1
```

### 【共享】

```
sessions
tokens
jobs
```

### 【备注】

可以修改代码，使用redis存储共享内容



## Salt-Syndic

### 【配置】

```
syndic_master:
  - mofm1
  - mofm2
```

### 【共享】

```
minion keys (可选)
file_roots (可选)
```

### 【备注】

- `minion keys`如果不共享，可以使用reactor自动接收key
- `file_roots`如果不共享，需要同时发布代码到各台syndic



## Salt-Minion

### 【配置】

```
master:
  - syndic1
  - syndic2
master_type: failover
master_shuffle: True
master_alive_interval: 120
```

# 性能优化

## 规范客户端调用

1. api token尽量复用；
2. tgt分批调用，设置合理查询重试时间和次数；
3. 请求body中，client使用local\_async，expr\_form使用list

```
[  
  {  
    "client": "local_async",  
    "tgt": "UAT0001,UAT0002",  
    "fun": "test.ping",  
    "arg": [],  
    "expr_form": "list"  
  }  
]
```

## Redis替代共享存储

1. 修改salt/auth/\_\_init\_\_.py实现redis方式token存储
2. 使用Cherrys，使CherryPy使用redis存储sessions

# 架构 2.0 性能

平均每天 **20万** 请求

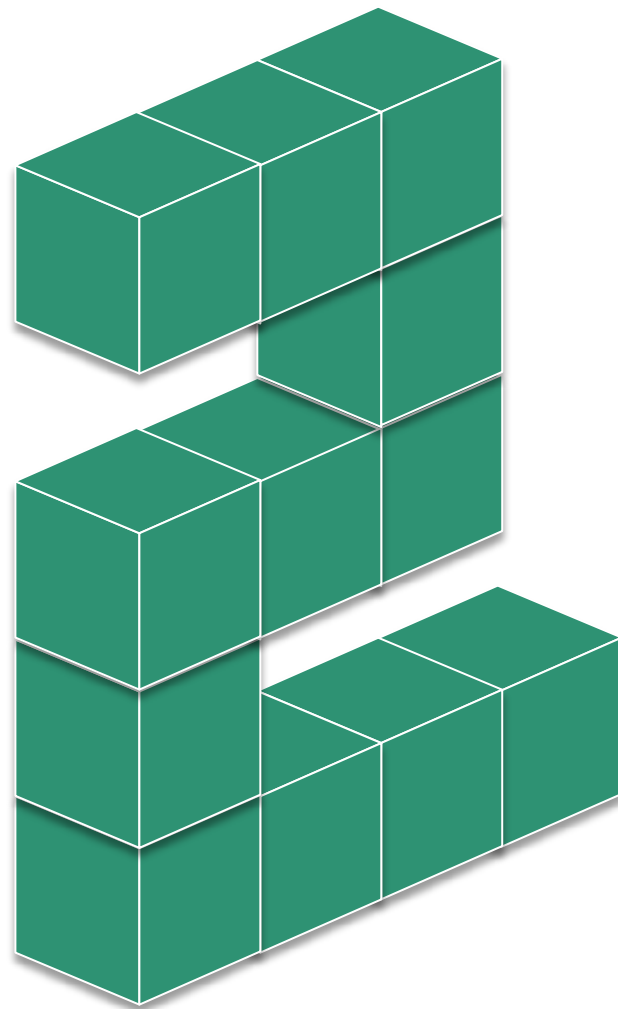
平均响应时间 **60ms**

请求成功率 **99.994%**

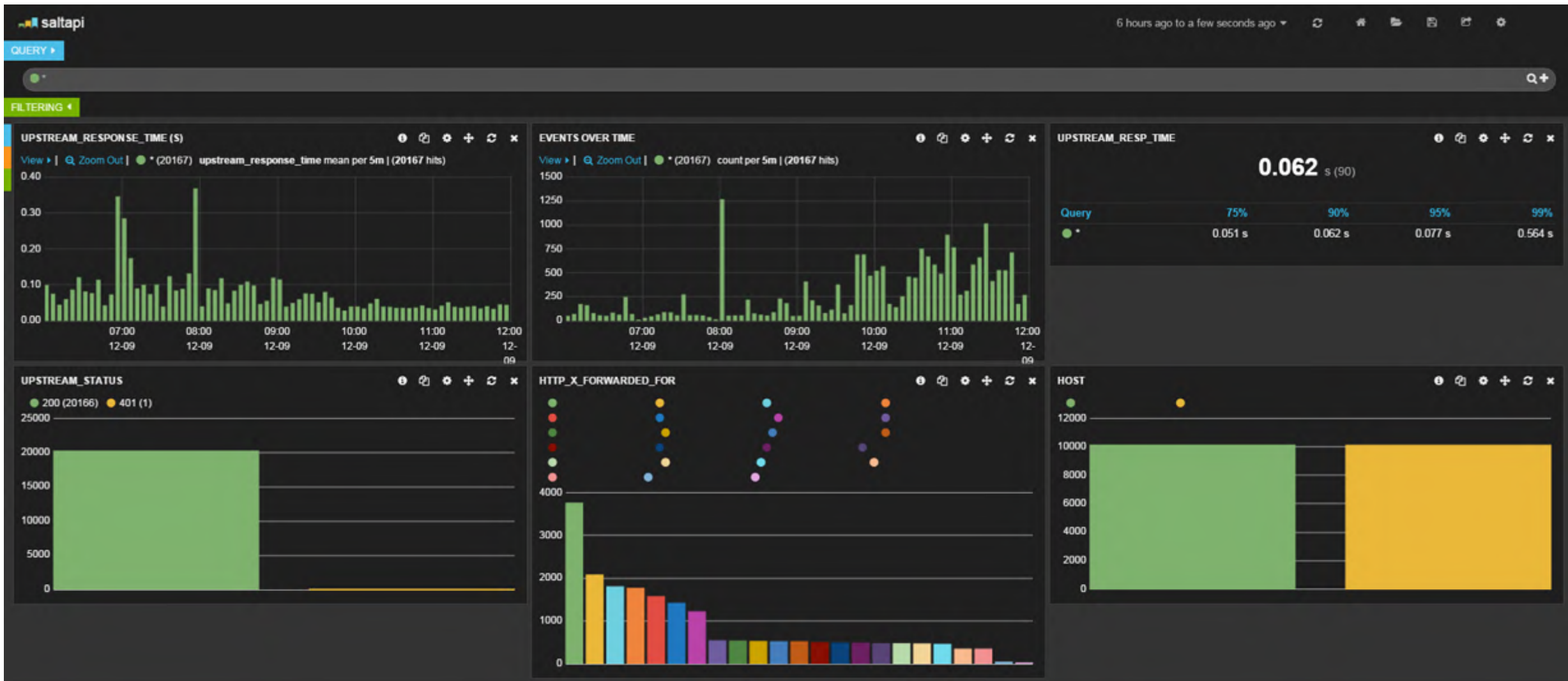
# 运维管理

---

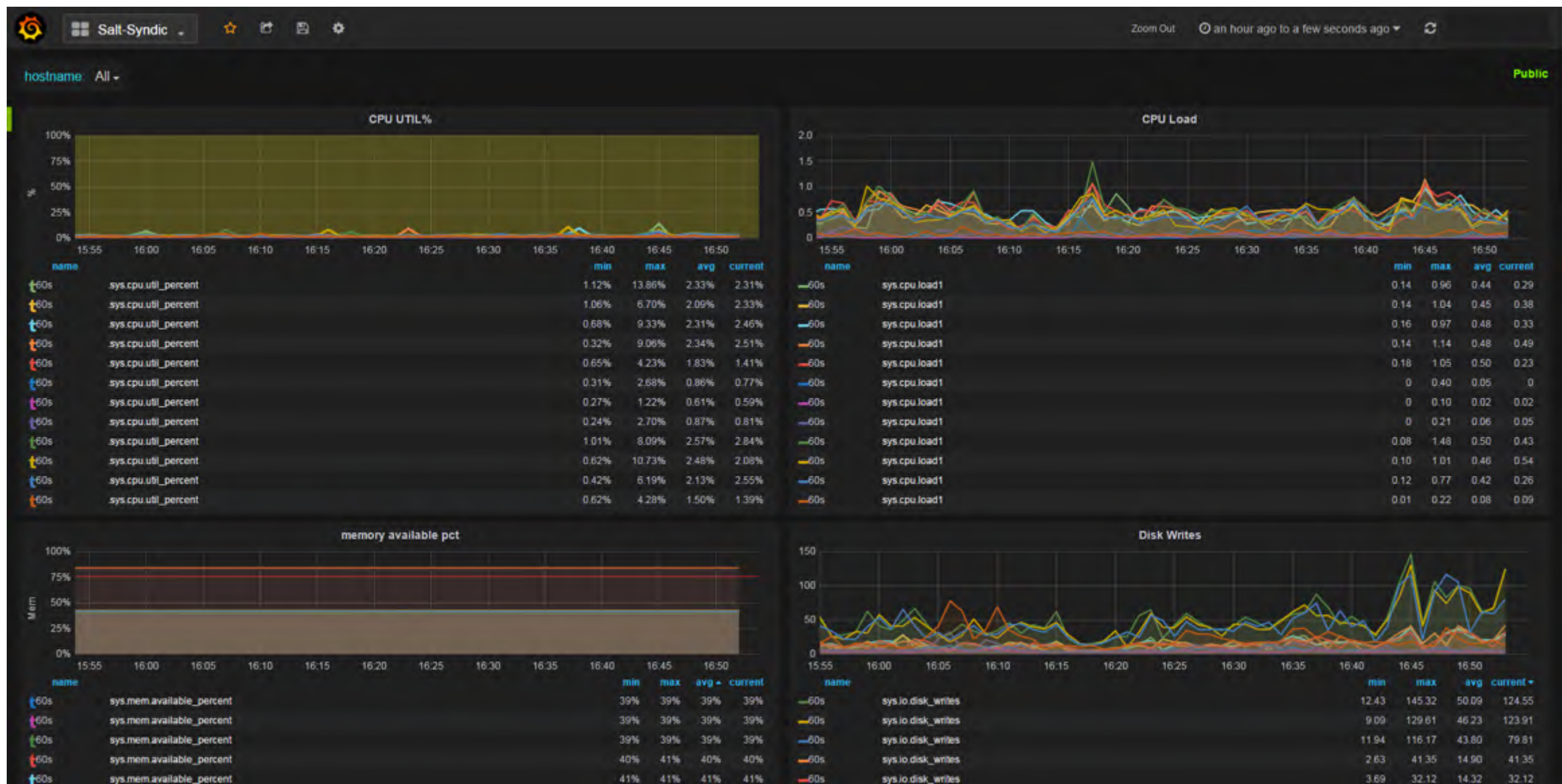
需要监控哪些内容  
怎么进行安全操作  
如何发布Salt代码



# 监控(api访问)

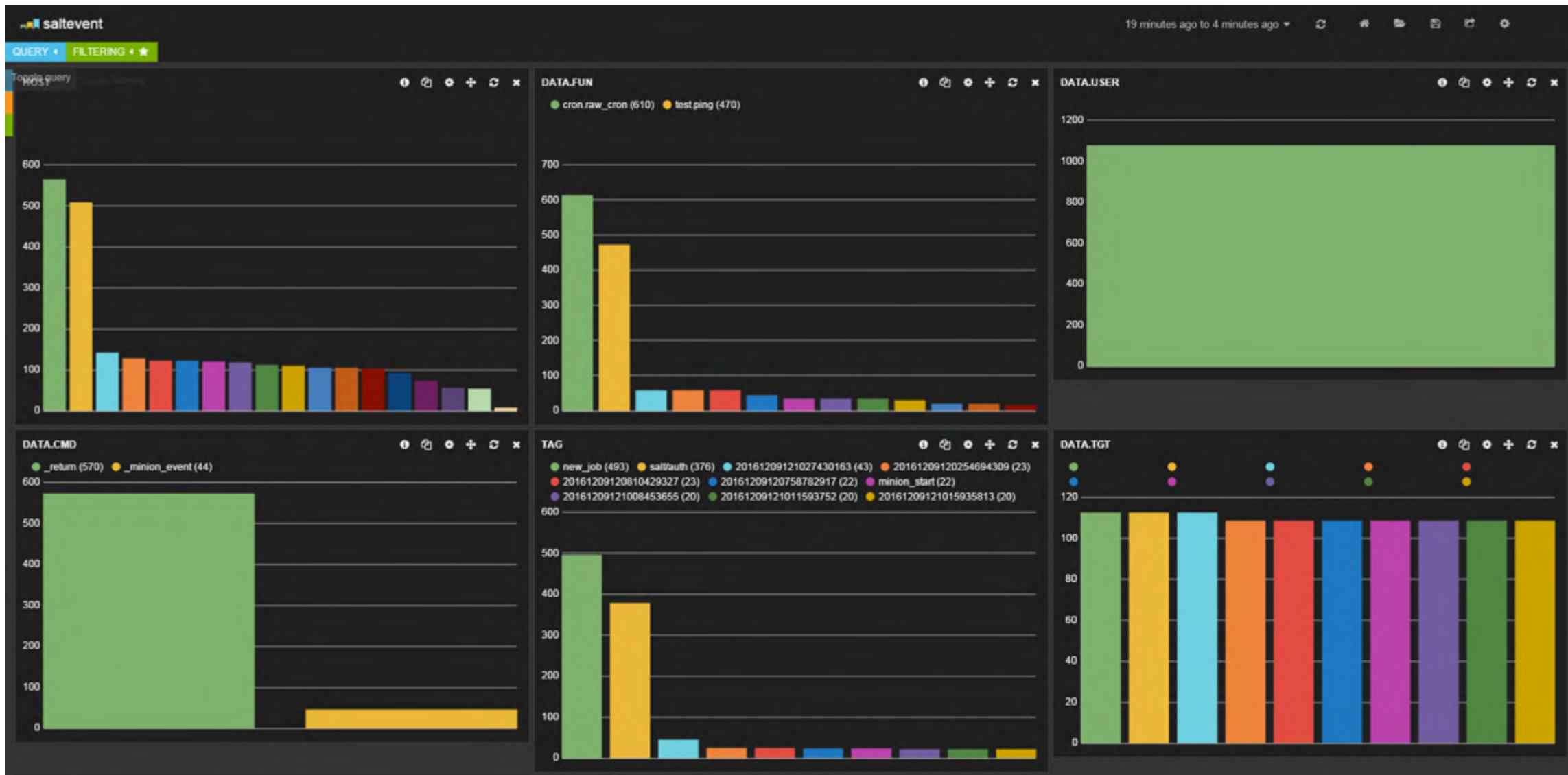


# 监控(服务器)





# 监控(event)



# 安全规范

限制只有**几个人**可以登陆**master**

大批量任务必须**灰度**进行

**禁用cmd.\***命令

# modules/states发布



开发代码  
本地测试

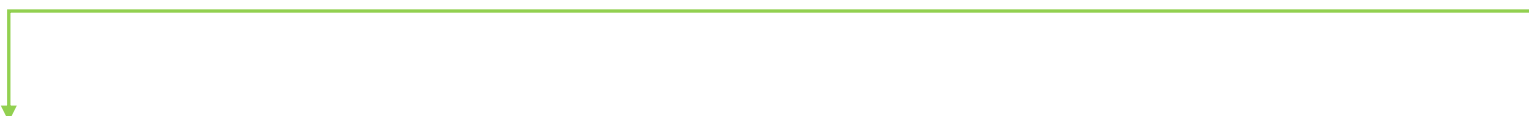


提交MR



Jenkins

代码检查



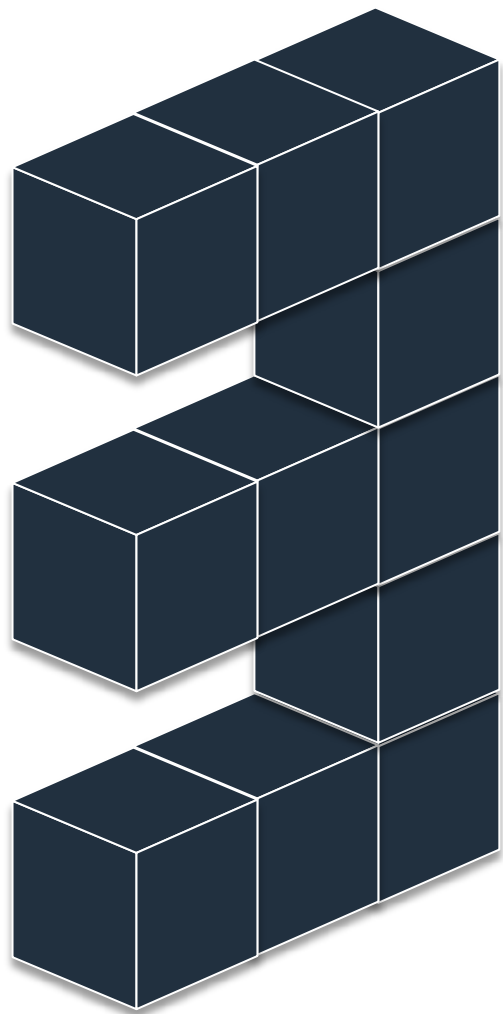
Code Review



发布到测试环境



发布到生产环境  
灰度执行

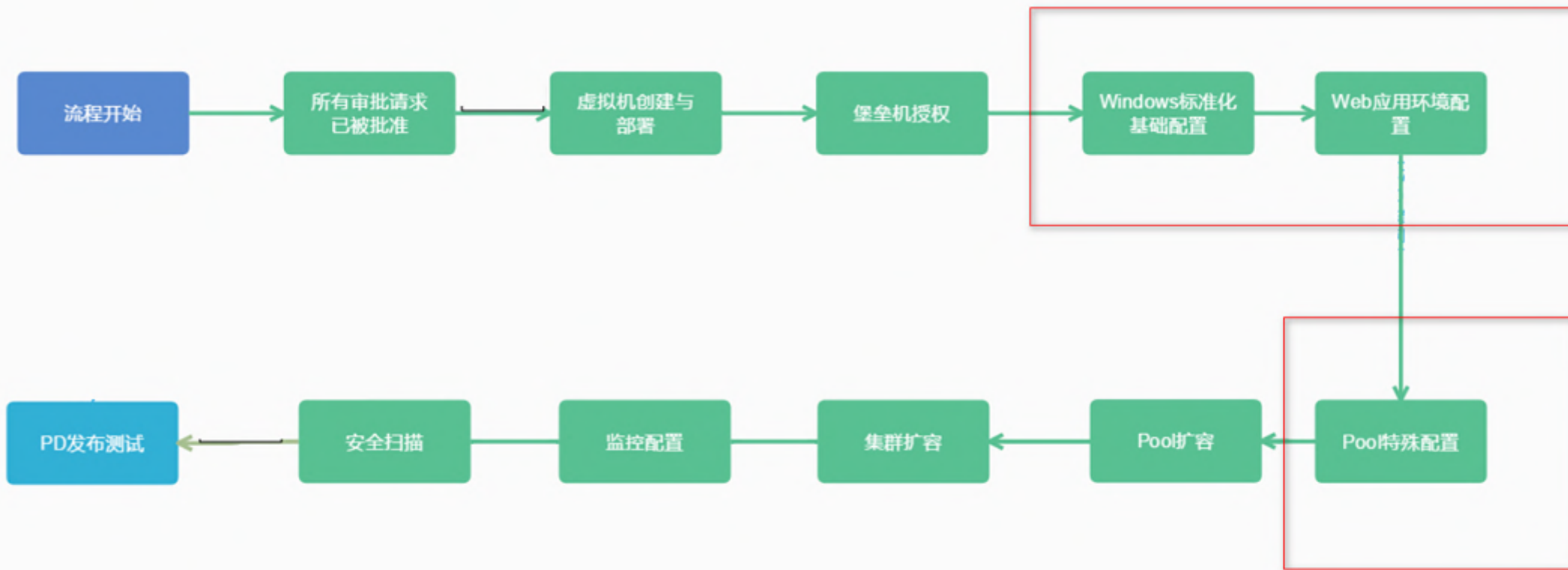


# 应用案例

---

服务器上线自动化  
应用代码发布  
故障远程处理  
与StackStorm的结合

# 服务器上线自动化



# 应用发布



主机列表 日志 发布历史

### 主机列表

- VMS client : salt
- VMS client : salt
- VMS client : salt
- VMS client : salt

刷新 从 1 到 4, 每页 10 条 / 共 4 条数据

| 操作 | 节点 1 | 节点 2 | 节点 3 | 节点 4 |
|----|------|------|------|------|
| 拉出 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| 下载 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| 部署 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| 点火 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| 拉入 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |

# 故障处理

## 应用容器管理 ( )

☰ 操作

🕒 操作历史

★ Tips

🔄 刷新

🔄 重启 IIS

🔑 本次操作需输入密码进行验证

✓ 查询完毕

| 应用程序池名 | PID    | 状态  | 占用CPU | 占用内存           | 操作   |
|--------|--------|-----|-------|----------------|--|
| Ctrip  | 6704   | N/A | 0.0%  | 461.6M (7.51%) | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 100740 | N/A | 0.0%  | 196.6M (3.2%)  | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 74996  | N/A | 0.0%  | 146.0M (2.38%) | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 61712  | N/A | 0.0%  | 165.9M (2.7%)  | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 39464  | N/A | 0.4%  | 173.6M (2.83%) | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 59084  | N/A | 0.4%  | 162.3M (2.64%) | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 63476  | N/A | 0.0%  | 164.7M (2.68%) | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |
| Ctrip  | 104348 | N/A | 5.85% | 374.8M (6.1%)  | <a href="#">🗑️ 回收</a> <a href="#">📄 Dump</a> |

Close



# 与StackStorm结合

The screenshot displays the StackStorm web interface. At the top, there are navigation tabs for HISTORY, ACTIONS (which is active), and RULES. The user 'hujy' is logged in, and there is a disconnect button. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'SALTSTACK', contains a table of available actions. The right panel shows the configuration for the selected 'saltstack.iis.reset' action, including its description and various parameters.

| ACTION                           | RUNNER               | DESCRIPTION   |
|----------------------------------|----------------------|---|
| saltstack.container.dump         | python-script        | Get dump of pid   |
| saltstack.container.list_process | python-script        | List all processes of appid   |
| saltstack.container.restart      | python-script        | Restart the named appid   |
| saltstack.container.start        | python-script        | Start the named appid   |
| saltstack.container.stop         | python-script        | Stop the named appid  |
| saltstack.firewall.disable       | python-script        | Disable Windows OS firewall   |
| saltstack.hickwall.install       | python-script        | Install hickwall agent  |
| saltstack.iis.list_site          | python-script        | List IIS sites  |
| saltstack.iis.recycle_appool     | python-script        | Recycle IIS apppool   |
| <b>saltstack.iis.reset</b>       | <b>python-script</b> | <b>Restart IIS</b>  |
| saltstack.iis.start              | python-script        | Start IIS services  |
| saltstack.iis.status             | python-script        | Get IIS services' status  |
| saltstack.iis.stop               | python-script        | Stop IIS services   |
| saltstack.mcafee.update          | python-script        | Update McAfee   |
| saltstack.pkg.get_repo_data      | python-script        | Returns the cached winrepo data   |
| saltstack.pkg.install            | python-script        | Install the passed package  |
| saltstack.pkg.list_pkgs          | python-script        | List the packages currently installed                                       |
| saltstack.pkg.refresh_db         | python-script        | Recheck the repository  |
| saltstack.pkg.remove             | python-script        | Remove packages   |
| saltstack.pkg.version            | python-script        | Returns a version if the package is installed, else returns an empty string |
| saltstack.process.dump           | python-script        | Dump process by pid   |

**saltstack.iis.reset**  
Restart IIS

**PARAMETERS**

tgt \*

minion id list (i.e. VMS0001,VMS0002)

retry

5

retry count after lookup\_job fail

interval

10

sleep seconds between retry

timeout

600

Action timeout in seconds. Action will get killed if it doesn't finish in timeout seconds.

env

Environment variables which will be available to the script(e.g. key1=val1,key2=val2)

trace-tag

RUN ?

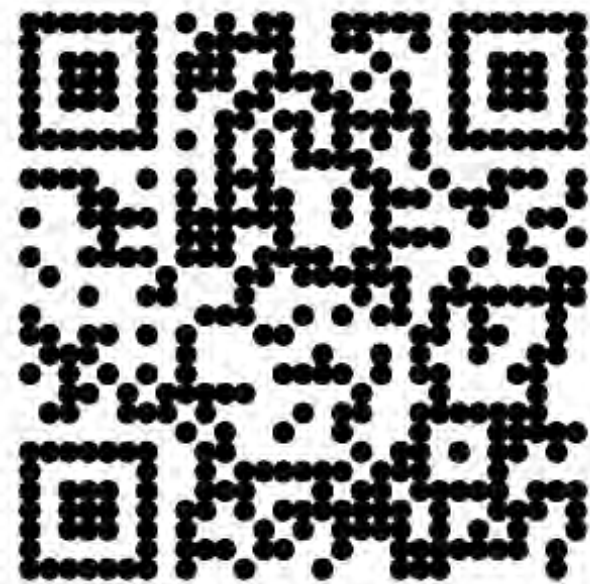


# DevOpsDays 即将首次登陆中国



DevOps 之父 Patrick Debois 与您相约

DevOpsDays 北京站 2017年3月18日



门票早鸟价仅限前100名，请从速哟

<http://2017-beijing.devopsdayschina.org/>



想第一时间看到  
高效运维社区公众号  
的好文章吗？



请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好



# Thanks

高效运维社区  
开放运维联盟

**荣誉出品**