



# 系统监控 “供给侧改革” 之 “需求匹配”

**冉令楠**

项目经理 鞍钢集团信息产业有限公司

**ZABBIX**



分享主题方向

# 分享主题方向

- ✓ 高可用架构 ×
- ✓ 大规模大数据量监控 ×
- ✓ 云部署 ×
- ✓ 自动化部署 ×
- ✓ ... ..
- ✓ ... ..
- ✓ 用户的需求，我的需求 ✓



# 需求场景介绍



# 鞍钢数据中心 ANSTEEL DATA CENTER

- ✓ 建筑面积：5000m<sup>2</sup>
- ✓ 机柜数量：120个
- ✓ 物理服务器数量：约300台
- ✓ CPU：约7000c
- ✓ 内存：约18TB
- ✓ 存储：约600TB
- ✓ 虚拟机：约700套
- ✓ 承载的应用系统：近百套





# 鞍钢数据中心承载系统

业主单位		开发单位		维护单位	
✓	集团	✓	鞍信内部	✓	鞍信内部
✓	各区域	✓	鞍钢内部	✓	鞍钢内部
✓	各板块	✓	鞍钢外部	✓	鞍钢外部
✓	各直属机构				



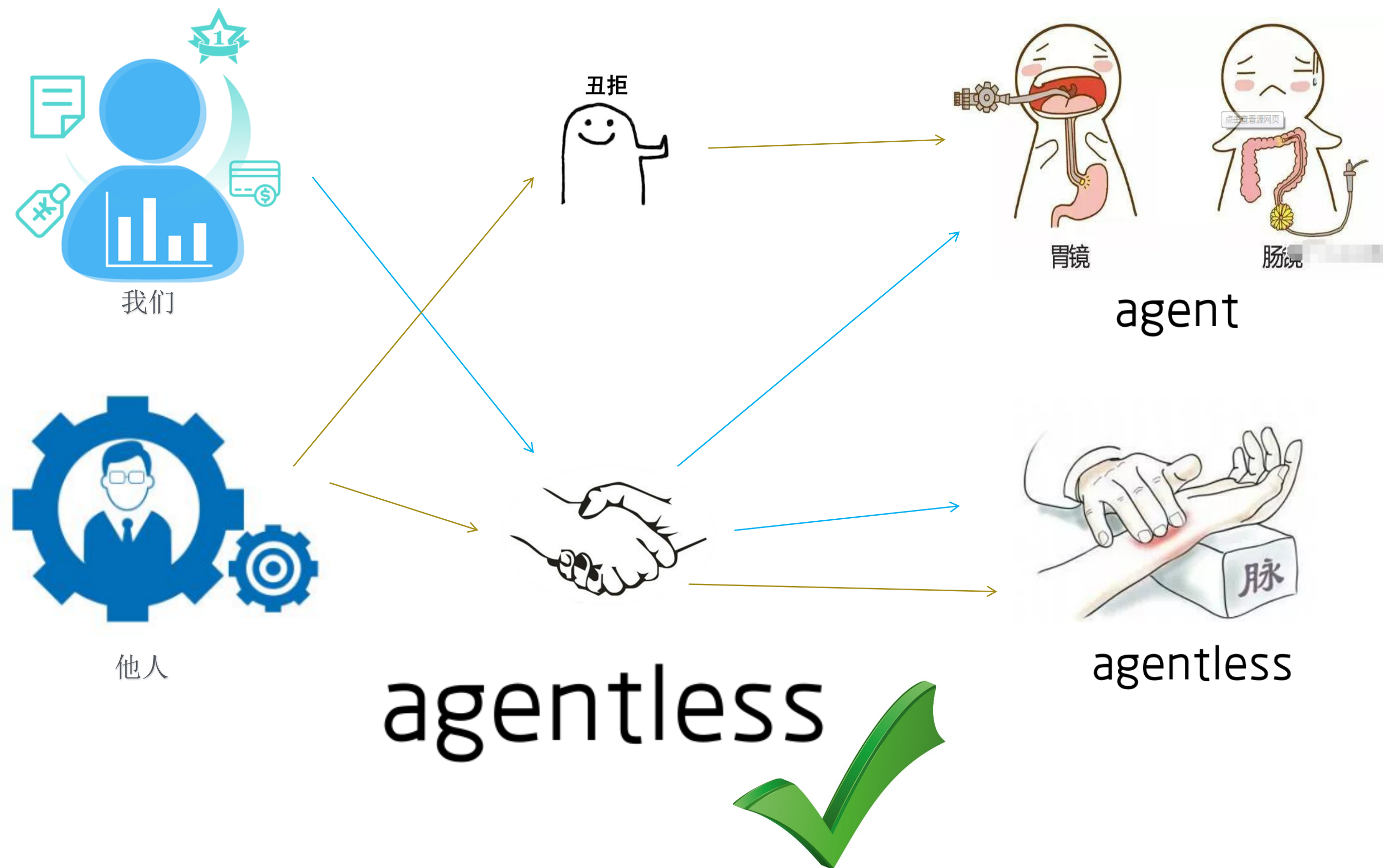
# 监控平台服务需求

# 系统运维监控平台建设首要宗旨

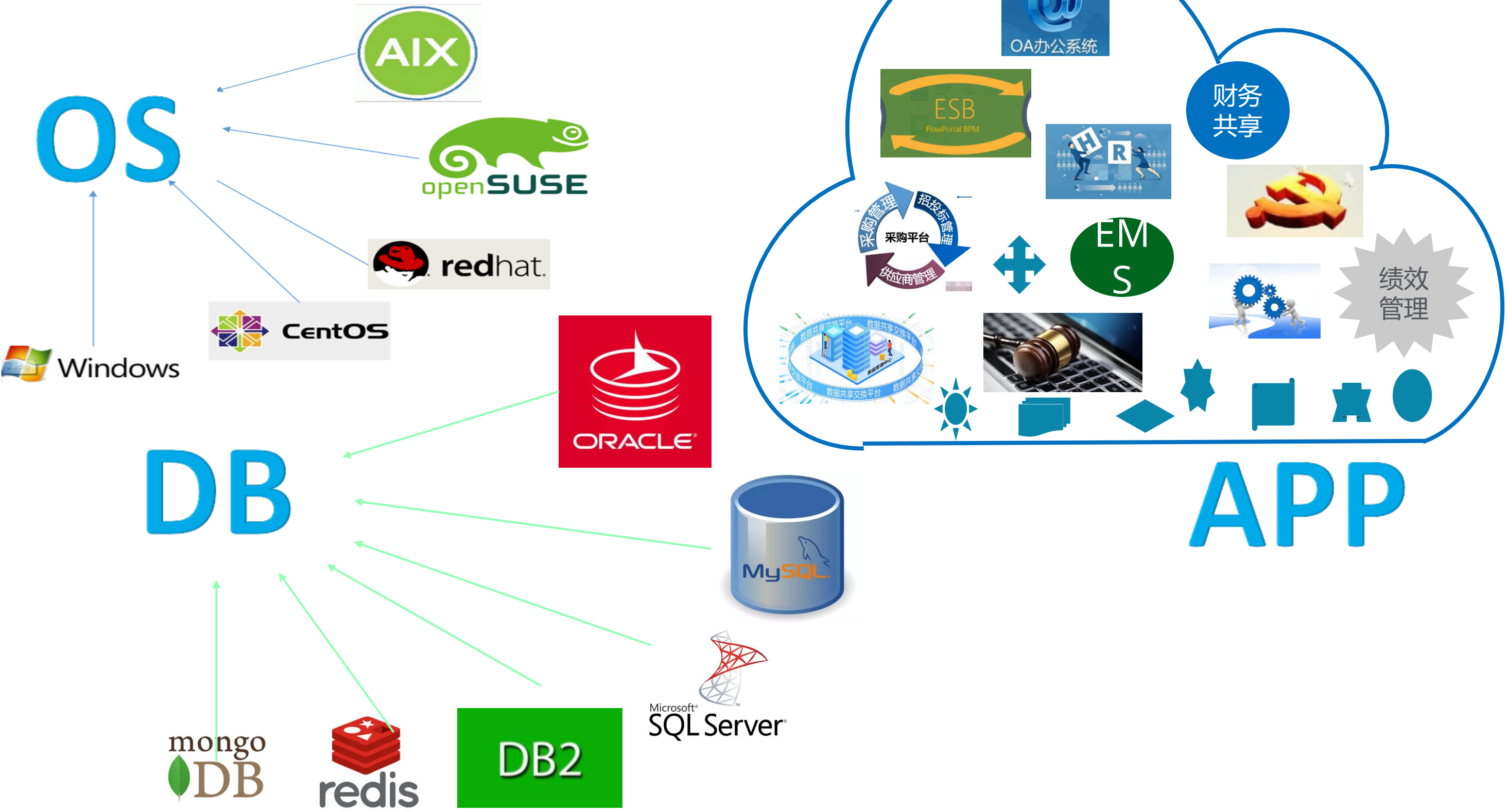
从用户需求出发，聚焦用户关键需求，最大限度地匹配用户关键需求！



# 监控平台服务用户分类



# 监控需求 - 三大类





# AGENTLESS下的AGENT借用



# AGENT模板 - 非AGENT模板

agent

agentless

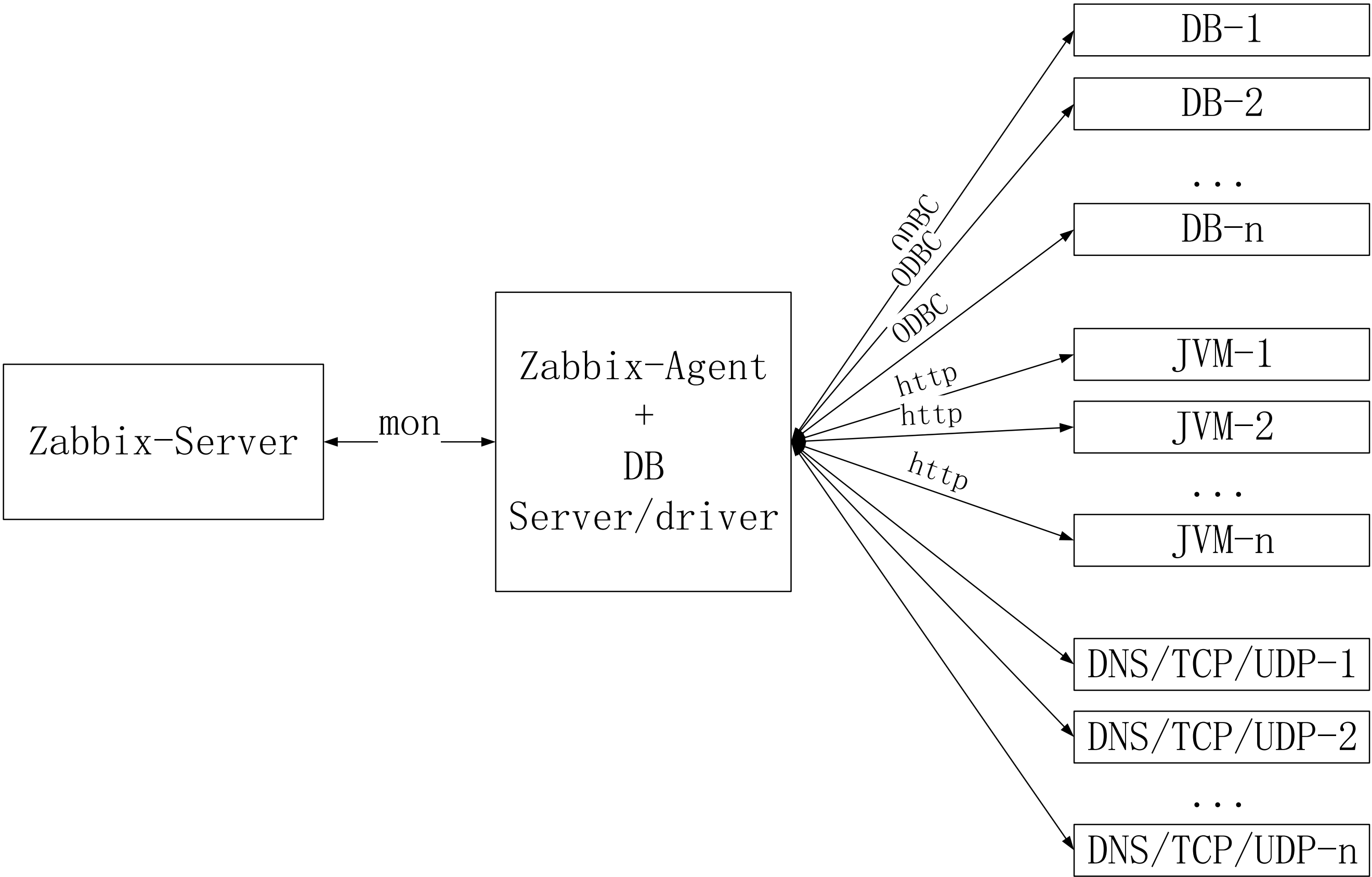
模板数量



模板数量

- ④ 争取最大限度地利用已有Agent模板

# AGENT跳转机



# 常规使用ODBC监控 - 数据库

- ④ 在zabbix server服务器上进行配置，编辑/etc/odbc.ini，压力大，风险大

[mysql]

Description=MySQL zabbix-mysqldb database

Driver=MySQL

Server=10.0.0.1

User=zabbix

Password=zabbix

Port=3306

Database=zabbix

[oracle]

Driver=/usr/lib/oracle/11.2/client64/lib/libsqora.so.11.1

Setup=/usr/lib64/liboraodbcS.so.2

DSN=test

ServerName=10.0.0.2:1521/TEST

UserID=zabbix

Password=zabbi



# 使用AGENT跳转机监控 - MYSQL数据库

- ① 1、建一台虚拟机，在其上部署Zabbix Agent服务及MySQL服务，作为agent跳转机。
- ② 2、利用这同一个MySQL服务，通过配置不同的my.cnf，分别指定不同的MySQL实例IP和端口号，来实现连接不同的MySQL实例。

```
# more /etc/my10.0.0.1.cnf
[mysqladmin]
user=usr1
password= 'usr123456'
port=3306
host=10.0.0.1
socket=/var/lib/mysql/mysql.sock
```

```
# more /etc/my10.0.0.2.cnf
[mysqladmin]
user=usr2
password= 'usr654321'
port=3306
host=10.0.0.2
socket=/var/lib/mysql/mysql.sock
```

# 使用AGENT跳转机监控 - MYSQL数据库

- ③ 3、部署多套chk\_mysql.sh文件，用于匹配上一步的多套my.cnf，匹配Zabbix自定义多套键值。

```
# more /etc/zabbix/chk_mysql_10.0.0.1.sh  
  
... ..  
# DB CONN  
MYSQL_CONN="/usr/bin/mysqladmin --defaults-file=/etc/my10.0.0.1.cnf "  
  
... ..
```

```
# more /etc/zabbix/chk_mysql_10.0.0.2.sh  
  
... ..  
# DB CONN  
MYSQL_CONN="/usr/bin/mysqladmin --defaults-file=/etc/my10.0.0.2.cnf"  
  
... ..
```

# 使用AGENT跳转机监控 - MYSQL数据库

```
# more /etc/zabbix/zabbix_agentd.d/userparameter_mysql.conf
```

```
... ..
```

```
UserParameter=mysql.ping_10.0.0.1,HOME=/etc/zabbix mysqladmin --defaults-file=/etc/my10.0.0.1.cnf ping | grep -c alive
```

```
UserParameter=mysql.status_10.0.0.1 [*],HOME=/etc/zabbix /etc/zabbix/chk_mysql_10.0.0.1.sh $1
```

```
UserParameter=mysql.version_10.0.0.1,HOME=/etc/zabbix mysqladmin --defaults-file=/etc/my10.0.0.1.cnf version | grep -w "Server version" | cut -d" " -f3
```

```
UserParameter=mysql.ping_10.0.0.2,HOME=/etc/zabbix mysqladmin --defaults-file=/etc/my10.0.0.2.cnf ping | grep -c alive
```

```
UserParameter=mysql.status_10.0.0.2 [*],HOME=/etc/zabbix /etc/zabbix/chk_mysql_10.0.0.2.sh $1
```

```
UserParameter=mysql.version_10.0.0.2,HOME=/etc/zabbix mysqladmin --defaults-file=/etc/my10.0.0.2.cnf version | grep -w "Server version" | cut -d" " -f3
```

```
... ..
```



# 使用AGENT跳转机监控 - MYSQL数据库

- ⑤ 5、配置zabbix agent，连接到zabbix server。
- ⑥ 6、在zabbix web端配置多套Template DB MySQL模板，通过KEY值来区分所监控的MySQL数据库服务。
- ⑦ 7、建立不同的被监控主机，但IP都为我们准备的这台MySQL及Zabbix agent服务器的IP。
- ⑧ 8、将Template DB MySQL模板分别链接到不同的被监控主机上。
- ⑨ 9、实现了通过一套外部Zabbix agent监控多套MySQL实例的运行状态及性能。如：  
实例版本、实例状态、运行时长、慢查询、增删改查性能等。

# 使用AGENT跳转机监控 - JVM

应用系统提供如下脚本供调用：

```
curl http://10.50.37.1/api/health
{
  "status" : "UP",
  "diskSpace" : {
    "status" : "UP",
    "total" : 105552781312,
    "free" : 23324045312,
    "threshold" : 10485760
  },
  "redis" : {
    "status" : "UP",
    "version" : "3.2.12"
  },
  "db" : {
    "status" : "UP",
    "database" : "Oracle",
    "hello" : "Hello"
  }
}
```

应用系统提供如下脚本供调用：

```
curl http://10.50.37.1/api/metrics
{
  "mem" : 4355933,
  "mem.free" : 3001619,
  "processors" : 8,
  "instance.uptime" : 4888402137,
  "uptime" : 4888417069,
  "systemload.average" : 0.33,
  "heap.committed" : 4191232,
  "heap.init" : 4194304,
  "heap.used" : 1189612,
  "heap" : 4191232,
  "nonheap.committed" : 172480,
  "nonheap.init" : 2496,
  "nonheap.used" : 164701,
  "nonheap" : 1286144,
  "threads.peak" : 43,
  "threads.daemon" : 32,
  ... ..
```

# 使用AGENT跳转机监控 - JVM

- ① 建一台虚拟机，在其上部署Zabbix agent服务，作为agent跳转服务器。
- ② 新建/etc/zabbix/zabbix\_agentd.d/userparameter\_jvm.conf
- ③ 添加如下内容：
- ④ UserParameter=jvm.metrics.all[\*],curl -s \$1/api/metrics
- ⑤ UserParameter=jvm.health[\*],curl -s \$1/api/health
- ⑥ 重启agent
- ⑦ WEB配置：
- ⑧ 创建template：template\_JVM\_10.50.37.1
- ⑨ 并定义Macros:{\$HOSTID}=10.50.37.1
- ⑩ 在template\_JVM\_10.50.37.1上：
- ⑪ 新建application: jvm
- ⑫ 新建主item: jvm metrics all
- ⑬ 新建从item：jvm metrics all;jvm metrics mem free
- ⑭ 新建从item：jvm metrics all;jvm metrics mem
- ⑮ 新建主item: jvm health
- ⑯ 新建从item：jvm health;jvm health status/jvm health db status/jvm health redis status/jvm health diskSpace status
- ⑰ 模板复用，更改IP



# 使用AGENT跳转机监控 - DNS

- ✓ 建一台虚拟机，在其上部署Zabbix agent服务，作为agent跳转服务器。
- ✓ WEB端配置：
- ✓ 在这台agent跳转服务器上，创建监控项，例：
- ✓ Name                      DNS status
- ✓ TypeZabbix agent
- ✓ Key                      net.dns[DNS服务IP,oa.ansteel.com.cn,A,,]
- ✓ Host interface   agent跳转机IP：10050
- ✓ Type of information        Numeric(unsigned)
- ✓ ... ..

# 使用AGENT跳转机监控 - 总结

- ✓ 只要是能够通过IP及端口号进行远程访问的监控数据，基本都可以利用跳转机来实现。
- ✓ 即使不在被监控对象上安装agent，仍然可以使用Zabbix Agent模板及监控项来实现监控。
- ✓ 可以最大限度地复用Zabbix系统自带的监控模板及监控项。
- ✓ 用户很易于接受。

net.dns[<ip>,name,<type>,<timeout>,<count>,<protocol>]

net.dns.record  
[<ip>,name,<type>,<timeout>,<count>,<protocol>]

net.if.collisions[if]

net.if.in[if,<mode>]

net.if.list

net.if.out[if,<mode>]

net.if.total[if,<mode>]

net.tcp.listen[port]

net.tcp.port[<ip>,<port>]

net.tcp.service[service,<ip>,<port>]

net.tcp.service.perf[service,<ip>,<port>]

net.udp.listen[port]

net.udp.service[service,<ip>,<port>]

net.udp.service.perf[service,<ip>,<port>]



# AGENTLESS下的标准服务监控

# AGENTLESS方式监控

- ✓ X86服务器硬件状态监控：通过服务器带外管理使用SNMP实现。
- ✓ 小型机服务器硬件状态监控：通过SSH agent监控HMC实现

Name

HMC\_10.60.13.2\_HostStatus

X

Type

SSH agent

▼

Key

ssh.run[HostStatus,10.60.100.89]

Select

Host interface

10.60.100.89 : 10050

▼

Authentication method

Password

▼

User name

hscroot

Password

abc123

Executed script

lssyscfg -r sys -F name,ipaddr,state

Type of information

Text

▼

Update interval

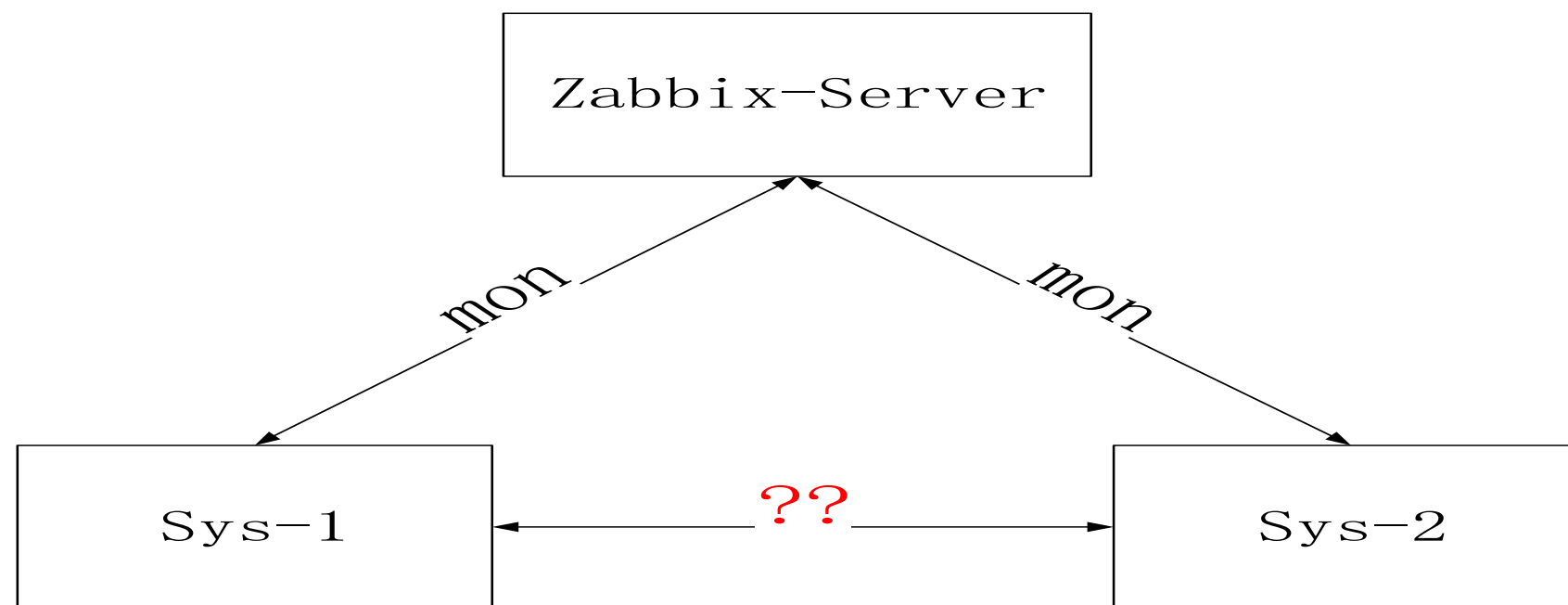
30s

Timestamp	Value
07/15/2021 11:14:15 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:13:45 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:13:15 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:12:45 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:12:15 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:11:45 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:11:15 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating
07/15/2021 11:10:45 PM	Server-9117-570-SN063C5C0,10.60.13.2,Operating Server-9117-570-SN063C5D0,10.60.13.3,Operating



# AGENTLESS方式监控

- ✓ 操作系统性能监控：数据中心部署虚拟机统一开启SNMP服务，通过SNMP实现，但磁盘IO实现不了（V3版本实现不了，V5版本有变通的方法）。
- ✓ 应用服务监控：WEB监控或者Simple check
- ✓ 被监控对象间的通讯状态监控：通过SSH agent/Telnet agent/External check实现监控。





期盼的功能

# 期盼的功能

- ✓ 监控平台数据库的优化及自监控。监控系统数据库有其典型性，值得推出监控平台数据库优化方案及监控模板，可以降低监控平台使用的难度及技术门槛。
- ✓ APM端到端监控。
- ✓ 日志监控
- ✓ text类型监控数据在Grafana上显示不规则。

Timestamp	Value				
07/15/2021 06:03:36 PM	SYS_AUX	15990	15224.81	765.19	95.21
	NNC_INDEX01	22634	21123.5	1510.5	93.33
	NNC_DATA01	61416	56997.5	4418.5	92.81
	EXAMPLE	346.25	310.19	36.06	89.59
	USERS	5	4.19	.81	83.8
	SYSTEM	3240	1638.94	1601.06	50.58
	UNDOTBS1	14135	4332.44	9802.56	30.65
	NNC_INDEX02	1000	1	999	.1
	NNC_DATA02	1000	1	999	.1
	NNC_INDEX03	2000	1	1999	.05
	NNC_DATA03	2000	1	1999	.05

表空间 (8:00更新) ▾				
表空间名称	空间总量 (MB)	已使用 (MB)	空闲空间 (MB)	使用率 (%)
SYS_AUX	15990	15224.81	765.19	95.21
NNC_INDEX01	22634	21123.5	1510.5	93.33
NNC_DATA01	61416	56997.5	4418.5	92.81
EXAMPLE	346.25	310.19	36.06	89.59
USERS	5	4.19	.81	83.8
SYSTEM	3240	1638.94	1601.06	50.58
UNDOTBS1	14135	4332.44	9802.56	30.65



**THANK YOU!**

**ZABBIX**



# ZABBIX

## FORUM

SHENZHEN 2021

本次深圳大会照片 <https://live.aiyaopai.com/live/52886185>

往期大会演讲视频 <https://space.bilibili.com/476625813>



微信交流群：17502189550



公众号干货：Zabbix开源社区