

目录

一、环境需求	2
✧ 采集机 A:	2
✧ 物理机 B:	2
✧ 测试机 C:	2
二、程序安装	2
1. 在 A 机上安装 PIP:	2
2. 在 A 机上安装依赖包:	2
3. 在 A 机上配置无密码登陆 B 物理机:	2
4. 建立项目数据库	2
5. 在 CLOUD_CONFIG 表中添加配置项	2
6. 系统配置	3
三、测试运行	3
1. 在采集机 A 上运行持续监控后台程序	3
2. 在采集机 A 上运行 API 程序	3
3. 页面展示	3
四、API 接口	4
1. 获取所有虚拟机列表	4
2. 设置是否抓取指定虚拟机	4
3. 删除指定虚拟机	4
4. 按时间起始结束，获取指定虚拟机数据	5
5. 设置抓取时间间隔（秒）	6
6. 设置获取虚拟机列表间隔（秒）	7
7. 添加物理机 IP	7
8. 删除指定 IP 的物理机	7

一、环境需求

要求各机器之间可以 ping 通

✧ 采集机 A:

- Centos 6+
- Python 2.7+

✧ 物理机 B:

- Linux 各版本
- Libvirt

✧ 测试机 C:

- Windows

二、程序安装

1. 在 A 机上安装 pip:

安装 python2.7+后执行 `python get-pip.py` 来安装 pip

2. 在 A 机上安装依赖包:

```
# yum install python-libvirt
# pip install gevent
# pip install web.py
# pip install mimerender
# pip install mysql-python
```

3. 在 A 机上配置无密码登陆 B 物理机:

1) 在 A 机下生成公钥/私钥对，按一次回车，它在 ~/.ssh 生成 id_rsa 和 id_rsa.pub

```
# ssh-keygen -t rsa -P ''
```

2) 把 A 机下的 id_rsa.pub 复制到 B 机的 ~/.ssh/ 目录下，重命名为 authorized_keys

```
# scp ~/.ssh/id_rsa.pub root@B 机 IP:~/.ssh/authorized_keys
```

3) 测试无密码登陆:

```
ssh B 机 IP 如果不需要输入密码则配置成功
```

4. 建立项目数据库

在 A 机数据库中运行 cloud_monitor.sql 文件

```
# cd libvirt_monitor_server
# mysql -u root -p
>source sql/cloud_monitor.sql
```

5. 在 cloud_config 表中添加配置项

Key	value	默认值
interval_check	抓取数据间隔（秒）	200
interval_travelsal	连接物理机，获取虚拟机列表间隔（秒）	200
host	物理机 IP	无

其中 host 项可添加多条数据，每条数据一个 IP

6. 系统配置

在 `code/cloud_monitor_setting.py` 中填写各项配置，示例如下

```
# 数据库配置
db_engine = 'mysql'
db_server = '数据库 IP'
db_username = '用户名'
db_password = '密码'
db_database = 'cloud_monitor'

# API 端口配置
api_server_port = 9898
```

三、测试运行

1. 在采集机 A 上运行持续监控后台程序

```
# cd libvirt_monitor_server
# chmod 755 start-monitor.sh
# ./ start-monitor.sh
```

监控程序日志将输出到 `log` 目录下的 `daemon.log` 和 `monitor.log` 文件，运行后查看日志，若无错误输出说明运行成功。

2. 在采集机 A 上运行 API 程序

```
# chmod 755 start-api-server.sh
# ./ start-api-server.sh
```

API 程序日志将输出到 `log` 目录下得 `api.log` 文件，运行后查看日志，若无错误输出说明运行成功。

3. 页面展示

完成上述步骤后在测试机 C 上

1) 修改 `html/index.html`，第 29 行，修改为采集机 A 的 IP 及端口

```
var api_url = "http://173.26.100.211:9898/instances";
```

2) 修改 `html/graph.html`，第 80 行，修改为采集机 A 的 IP 及端口

```
var api_url = "http://173.26.100.211:9898/instances";
```

3) 在浏览器中打开 `index.html`，可以看到云平台所有虚拟机列表，点击每条最后一项 `graph` 链接，进入虚拟机信息图表页面，展示如下说明配置成功。

4) 在 `graph` 页面中可选择时间段展示虚拟机信息。



四、API 接口

以下 localhost 表示采集机 A 的 IP

1. 获取所有虚拟机列表

http://localhost/instances	
HTTP method	GET
返回值	id: 虚拟机编号 uuid: 虚拟机唯一标识 ip: 虚拟机所在物理机 IP enable: 是否抓取数据,1-是, 0-否
返回值 json 示例	

2. 设置是否抓取指定虚拟机

http://localhost/enable/虚拟机 uuid	
HTTP method	POST
参数	enable: 是否抓取数据 1-是, 0-否
返回值	
返回值 json 示例	{'message': 'success'}

3. 删除指定虚拟机

http://localhost/instances/虚拟机 uuid	
HTTP method	DELETE
参数	
返回值	
返回值 json 示例	{'message': 'success'}

4. 按时间起始结束，获取指定虚拟机数据

http://localhost/ instances /虚拟机 uuid	
HTTP method	POST
参数	<p>stime: 起始时间</p> <p>etime: 结束时间</p>
返回值	<p>time: 数据抓取时间（精确到分）</p> <p>uuid: 虚拟机唯一标识</p> <p>name: 虚拟机名称</p> <p>host: 所属物理机 IP</p> <p>state: 物理机状态</p> <p>0 no state</p> <p>1 the domain is running</p> <p>2 the domain is blocked on resource</p> <p>3 the domain is paused by user</p> <p>4 the domain is being shut down</p> <p>5 the domain is shut off</p> <p>6 the domain is crashed</p> <p>7 the domain is suspended by guest power management</p> <p>8 NB: this enum value will increase over time as new events are added to the libvirt API. It reflects the last state supported by this version of the libvirt API.</p> <p>number_cpus: cpu 数量</p> <p>cpu_usage: cpu 使用量 (%)</p> <p>max_memory: 最大内存 (KB)</p> <p>memory_usage: 内存使用量 (KB)</p> <p>vir_interfaces: rx_packets: 下载包数</p> <p>tx_packets: 上传包数</p> <p>rx_bytes: 下载数据大小 (bytes)</p> <p>tx_bytes: 上传数据大小 (bytes)</p> <p>rx_errs: 下载错误数</p> <p>tx_errs: 上传错误数</p> <p>rx_drop: 下载丢弃</p> <p>tx_drop: 上传丢弃</p> <p>vir_disks: rd_req: 读请求数</p> <p>wr_req: 写请求数</p> <p>allocation: 已分配</p> <p>rd_bytes: 读数据大小 (bytes)</p> <p>wr_bytes: 写数据大小 (bytes)</p> <p>errs": 错误数</p> <p>capacity: 硬盘容量</p> <p>physical: 物理磁盘用量</p>

返回值 json 示例	<pre>{ "time": "2015-11-14 15:54", "uuid_string": "ba16b497-d49d-4a0b-a00b-246209076bfa", "name": "instance-00000014", "host": "173.26.100.211", "state": 1, "number_cpus": 1, "cpu_usage": "4.667", "max_memory": 524288, "memory_usage": 524288, "vir_interfaces": { "tap9d6c50ed-03": { "rx_packets": 0, "tx_packets": 0, "rx_bytes": 0, "tx_bytes": 0, "rx_errs": 0, "tx_errs": 0, "rx_drop": 0, "tx_drop": 0 } }, "vir_disks": { "vda": { "rd_req": 0, "wr_req": 1.331264531878126, "allocation": 4595712, "rd_bytes": 0, "wr_bytes": 2726.429761286402, "errs": 0, "capacity": 1073741824, "physical": 4653056 } } }</pre>
-------------	--

5. 设置抓取时间间隔（秒）

http://localhost/interval/check	
HTTP method	POST
参数	interval: 时间间隔（秒）
返回值	
返回值 json 示例	{'message': 'success, new check interval is xxx' }

6. 设置获取虚拟机列表间隔（秒）

http://localhost/interval/travelsal	
HTTP method	POST
参数	interval: 时间间隔（秒）
返回值	
返回值 json 示例	{'message': 'success, new check interval is xxx' }

7. 添加物理机 IP

http://localhost/host/add	
HTTP method	POST
参数	host: 物理机 IP
返回值	
返回值 json 示例	{'message': 'success'}

8. 删除指定 IP 的物理机

http://localhost/host/虚拟机 IP	
HTTP method	POST
参数	
返回值	
返回值 json 示例	{'message': 'success'}

详细调用示例请查看 [index.html](#) 和 [graph.html](#)