

puppet 开源自动化配置管理平台介绍

1 实现原理

通过安装部署 Puppet C/S 模型，实现 Puppet Server 端管理所有被控制机的整个生命周期：从初始化到软件升级、从配置文件创建到测试部署、从系统维护到服务器迁移等。Puppet 能够持续化的与被控制机进行交互，从而实现配置文件的及时检测更新。结合 SVN 版本控制系统，puppet 可在更新之前将当前正在运行的环境以版本的方式保存到 SVN 版本控制系统中，方便以后通过 puppet 更新出错或者需要回滚到之前的某一个环境时快速恢复。

2 Puppet 介绍

2.1 什么是 puppet

Puppet 是由 Puppetlabs 公司开发的系统管理框架和工具集，被用于 IT 服务的自动化管理。由于良好的声明式语言和易于扩展的框架设计以及可重用可共享的模块，使得 Google、Cisco、Twitter、RedHat、New York Stock Exchange 等众多公司和机构在其数据中心的自动化管理中用到了 puppet。同时，puppet 在 Openstack 中也发挥着重要的作用：Openstack-intra 社区将其用于 Openstack wiki 系统,持续集成系统等等的运维管理；此外社区的 puppet-openstack 项目用于完成 Openstack 服务的自动化部署和管理，目前已经在 stackforge 中托管并通过 Openstack 的 Gerrit 系统来管理代码提交；此外，Cisco,RedHat,Mirantis 等多家公司的 Openstack 发行版或部署工具中均使用到了 puppet-openstack。目前，Puppet 在 UnitedStack 的日常运维管理和产品的自动化部署中也起到了重要作用。

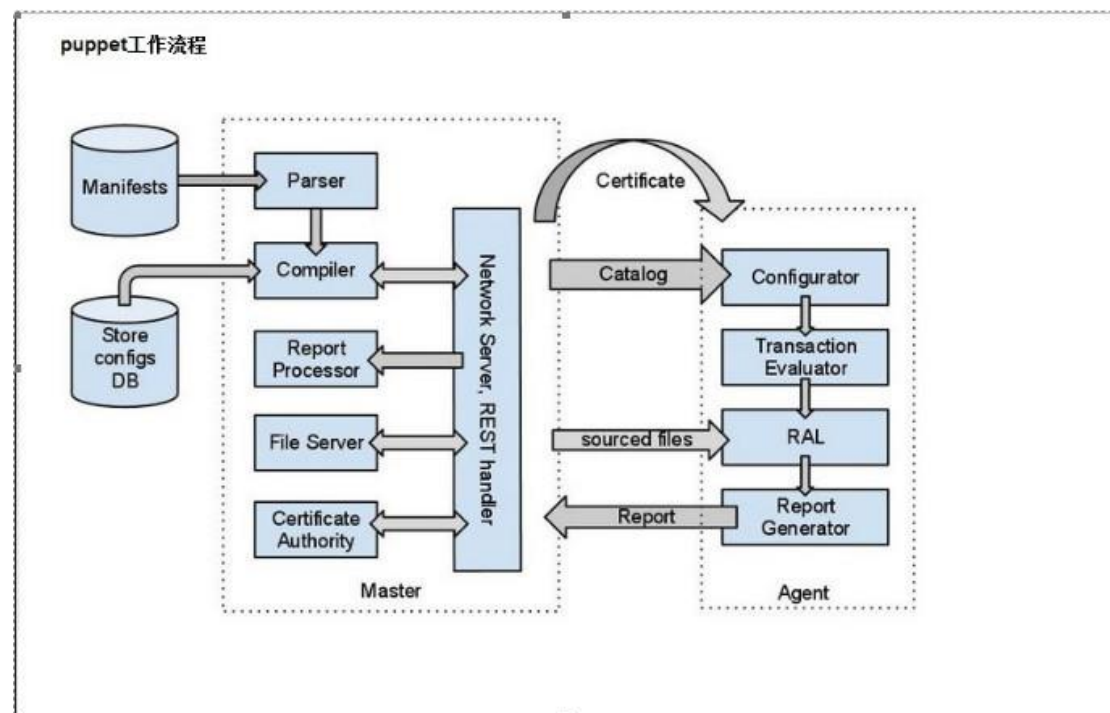
- 基于 Ruby 开发，并使用 Apache 2.0 license 协议授权的开源软件，分企业版和开源版；
- 主要由 Luke Kanies 和他的公司 Puppet Labs 开发；
- 基于 C/S 架构，它既能以客户端-服务端的方式运行，也可以独立运行；
- Puppet 对于系统管理员是抽象的，只依赖于 ruby 与 facter；
- 可以通过服务器端触发或者节点自动同步的方式进行交互；
- Puppetlabs 官网 <http://www.puppetlabs.com/> ；
- 目前最新版本为 3.4.2（统计时间为 2014 年 2 月 20 号）；

注:2.7.0 以前使用 GPLv2 协议授权 。

2.2 Puppet 能做什么

Puppet 能管理多达 40 多种资源管理，例如：file、user、group、host、package、service、cron、exec、yumrepo 等，适合管理一台主机或者虚拟机的整个生命周期：从初始化安装到软件升级，从系统维护到服务器迁移，从 SSH 配置到 Apache 虚拟主机创建。Puppet 被设计成能够持续化的与被控制机进行交互，和 Cobbler 不同的是 Puppet 不仅仅提供一个搭建主机系统的服务，它还提供管理操作系统之上应用服务器的工具。

2.3 Puppet 内部工作流程



2.4 Puppet 模型

部署

配置语言及资源抽象

事物层

部署：通过 C/S 模式或者 S 模式进行部署，通过触发或者主动定时同步进行更新

配置语言及资源抽象：通过 Puppet 语言定义一系列的具有依赖关系的资源将主机系统上的配置、服务等元素进行抽象，并以状态的形式表现出来。

事物层：对 Puppet 语法配置进行解释和编译然后同步到 agent 上应用配置，并向 Master 端返回运行结果

2.5 Puppet 目录结构

2.5.1 Puppet 目录结构：

- manifests/init.pp 必须存在
- 主配置为 puppet.conf

```
[root@puppetserver /]# ll /etc/puppet
total 76
-rw-r--r--. 1 apache apache 40 Aug 12 14:07 autosign.conf
-rw-r--r--. 1 apache apache 503 Aug 12 14:07 fileserver.conf
drwxr-xr-x. 3 apache apache 4096 Sep 7 09:35 manifests
drwxr-xr-x. 15 apache apache 4096 Sep 7 09:35 modules
-rw-r--r--. 1 apache apache 1117 Sep 4 14:19 puppet.conf
```

2.5.2 Puppet 模块结构：

- files 目录存放文件
- manifests 目录存放 pp 文件
- templates 目录存放 erb 模版

```
- - - postfix
| - - files
| | - - etc
| | | - - postfix
| | | | - - master.cf
| | | - - postfix-2.5.17-1.rhel5.x86_64.rpm
| - - manifests
| | - - config.pp
| | - - init.pp
| | - - install.pp
| | - - service.pp
| - - templates
| | - - main.cf.erb
```

2.6 什么是 facter

facter 是一个系统盘点工具,它提供的一个标准方式去获得客户端环境变量等相关信息，并自动创建为可以被 Puppet 使用的变量。

Facter 能获得哪些信息

```
[root@agent1 ~]# facter -p
architecture => x86_64
augeasversion => 0.10.0
backup_date => Sat Oct 5 00:18:20 CST 2013
boardmanufacturer => Intel Corporation
boardproductname => 440BX Desktop Reference Platform
boardserialnumber => None
domain => rsyslog.org
facterversion => 1.6.18
fqdn => agent1.rsyslog.org
hardwareisa => x86_64
hardwaremodel => x86_64
hostname => agent1
id => root
interfaces => eth0,lo,sit0
ipaddress => 192.168.100.111
```

当然你也可以自定义 fact，需要使用 ruby 来编写，可以参考《Puppet 高级扩展及操作规范》对应章节。

2.7 Puppet 开源版与企业版对比

FEATURES	Puppet Open Source	Puppet Enterprise
Graphical User Interface		
Provisioning – Amazon EC2		
Provisioning – VMware VMs		
Configuration management – Discovery		
Configuration management – User accounts		
Configuration management – Operating systems & applications		
1200+ pre-built configurations on Puppet Forge		
Orchestration – Task automation		
Compliance – Automated configuration auditing		
Role-Based Access Control – Now with external authentication support		
Unified cross-platform installer of all components		
Support – Option for 24 x 7 x 365		
Support – Defined SLA		
Certified by Puppet Labs engineers		
Pre-packaged dependencies in one directory		
Smooth upgrade and maintenance path		

备注：更多详情请访问 <http://puppetlabs.com/puppet/enterprise-vs-open-source>

为了能够和大家更好的交流和学习 Puppet，本人 2014 年又新开辟了微信公众号进行交流学习，目前已经有 300 多人同时收听，喜欢 Puppet 的大神们可自行加入哦。

如果你有好的有关 Puppet 的咨询也可以给我投稿，投稿邮箱：admin@kisspuppet.com

微信公众号：“**puppet2014**”，可搜索加入，也可以扫描以下二维码

