



OADT 项目 详细设计说明书

编写者：蒋涛

Email: tao.jiang@cs2c.com.cn

批准日期：2012 年 1 月 24 日

中标软件有限公司



版本说明

[illegible]

目 录

1	引言	1
1.1	编写目的	1
1.2	背景	1
2	总体设计	1
2.1	概述	1
2.1.1	功能描述	1
2.1.2	运行环境	1
2.1.3	开发环境	1
2.2	设计思想	2
2.2.1	架构设计	2
2.2.2	代码目录结构	2
3	预期目标以及当前进度	3
3.1	预期目标	3
3.2	当前进度	4
4	详细设计	4
4.1	Install Server 配置设计说明	4
4.1.1	Install.sh	4
4.1.2	Deploy.sh	4
4.2	Openstack 节点配置	5
4.2.1	Stack.sh	5
4.3	总流程设计与实现	6
5	系统故障处理	7
6	人工处理过程	7
7	技术风险	7
8	系统维护设计	7
9	尚待解决的问题	7

1 引言

1.1 编写目的

本说明书作为 OADT（Openstack Auto Deployment Tools）设计说明，对 OADT 要实现的功能进行模块划分，并对每个单元进行详细设计，以作为编码的依据。

本说明书的预期读者为软件包的设计人员、测试人员、相关开发人员。

1.2 背景

此软件包相关背景信息如下：

名称： OADT（openstack 自动部署工具）

版本号： 1.0

任务提出者： 中国云联盟

任务开发者： 中标软件有限公司

目标用户： openstack 使用者

2 总体设计

2.1 概述

2.1.1 功能描述

提供 openstack 环境的大规模安装部署，具体包括以下部分：

- 提供 cobbler Server 服务，负责 openstack 节点操作系统的安装，能够快速安装多节点操作系统。
- 提供 puppet Server 服务，负责 openstack 环境的配置及部署，能够快速部署多节点 openstack 环境。

2.1.2 运行环境

中标麒麟服务器 V6.0

2.1.3 开发环境

中标麒麟服务器 V6.0

2.2 设计思想

2.2.1 架构设计

工具组合 cobbler+puppet

结构如图 1 所示：

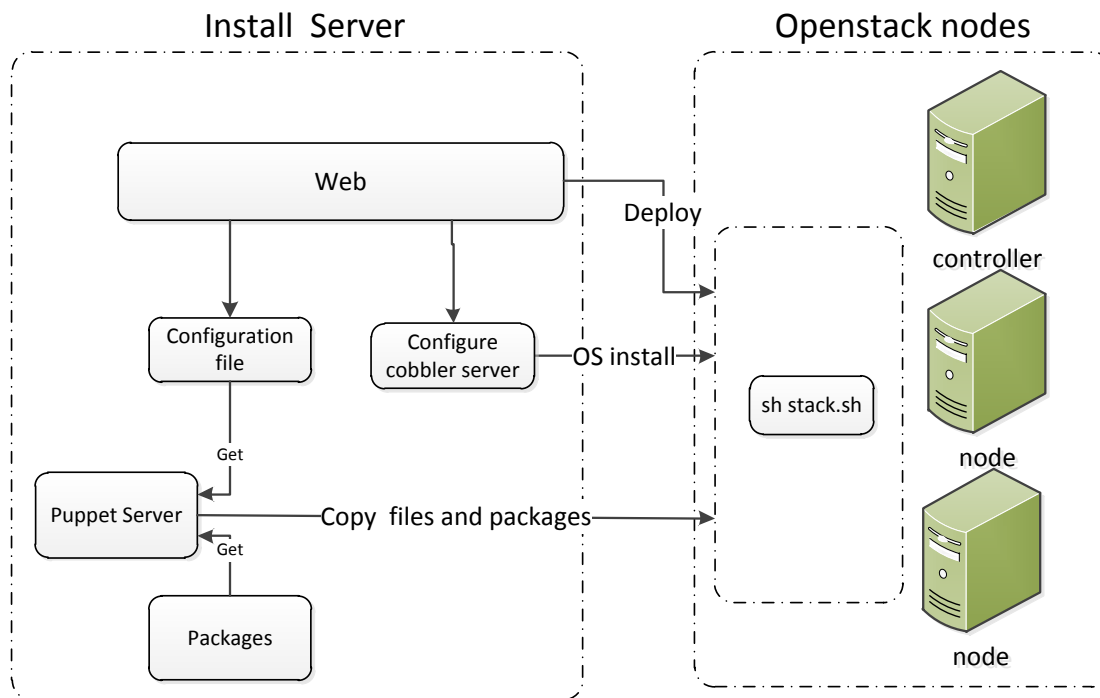


图 1 部署结构图

Cobbler server: 负责 openstack nodes 操作系统的安装

Puppet server: 负责传输 openstack 安装配置所需的包及脚本和配置文件

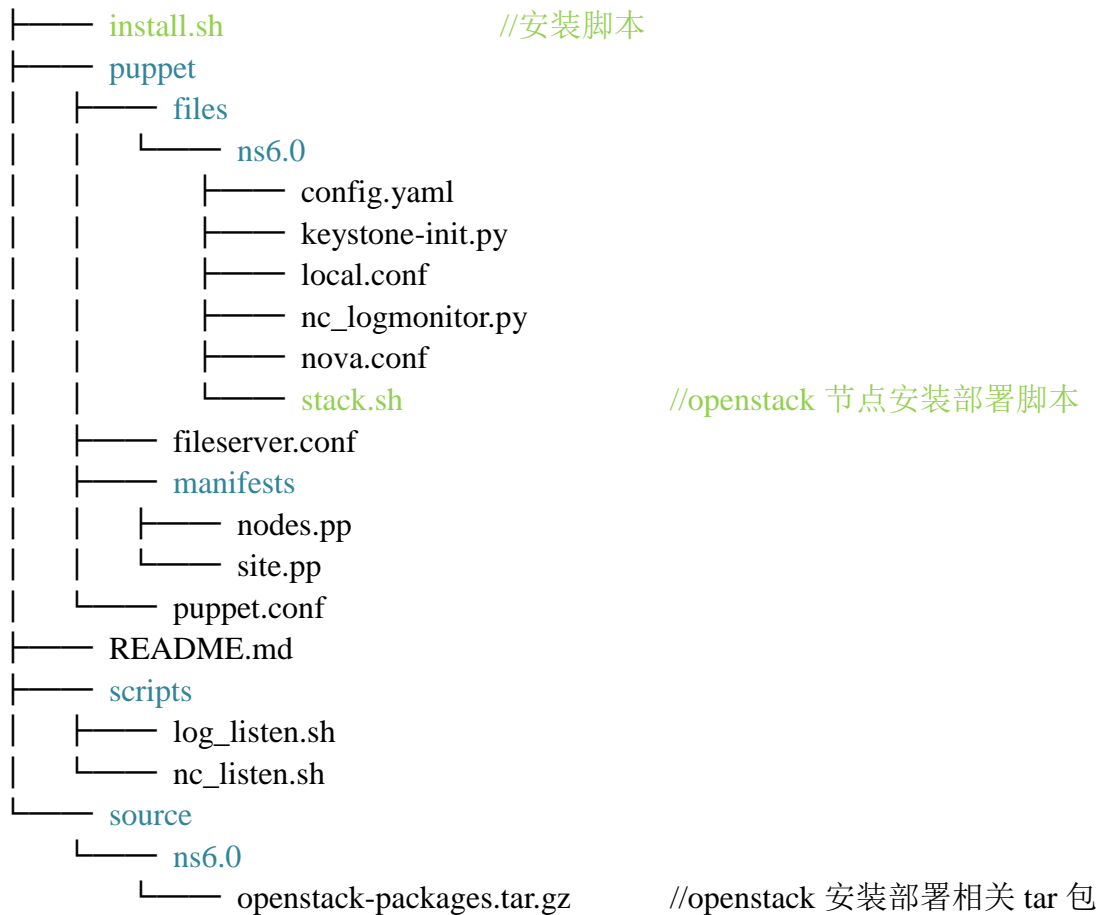
Web 界面: 负责 cobbler server 的配置以及 openstack 环境的配置

在 openstack 节点上，通过 stack.sh 进行 openstack 的安装配置

2.2.2 代码目录结构

```

├── config                                //配置文件目录
│   ├── dhcp.template                    //cobbler 配置 dhcp 模板
│   ├── host.template                    //添加节点主机
│   ├── ks.cfg                           //OS kickstart 文件
│   ├── log_listen
│   ├── nc_listen
│   ├── openstack_deploy.conf           //存放 openstack controller 节点信息
│   └── os_deploy.conf                  //配置 cobbler Server
└── deploy.sh                           //配置脚本
    
```



3 预期目标以及当前进度

3.1 预期目标

OADT 预期目标，实现 openstack 大规模安装部署，能够拥有以下功能：

- Multiple OS Support
- Cross Network
- Multi-site
- Cluster Configuration
- Web Based Installation/Configuration
- Support Different Deployment Model
 - Totally Automated
 - Deep Customizable
- Node-add/Reconfiguration
- Unified OS installation/Cloud Software Installation
- Main Service Components HA Auto Deployment

3.2 当前进度

能够通过 OADT 快速部署 openstack 多节点环境。拥有以下功能：

- Cluster Configuration
- Support Different Deployment Model
 - Totally Automated
 - Deep Customizable
- Node-add/Reconfiguration
- Unified OS installation/Cloud Software Installation

Web 界面配置这一块正在研发中。

4 详细设计

4.1 Install Server 配置设计说明

Install Server 主要负责提供 cobbler Server 以及 puppet server 服务功能。

4.1.1 Install.sh

实现功能：

1. 通过 FTP 搭建 YUM 源
2. 使用 YUM 命令安装 cobbler 以及 puppet 软件包

4.1.2 Deploy.sh

实现功能：

1. 配置 cobbler Server。通过 os_deploy.conf 配置文件对 cobbler 进行配置，从 host.template 配置文件中，获取待安装主机的信息。

流程如下：

- 1) 配置 dhcp 服务
- 2) 检测/mnt 目录下是否挂载 OS 镜像
- 3) 创建 distro
- 4) 创建 profile
- 5) 创建 system
- 6) cobbler 同步配置

cobbler 配置完毕

2. puppet Server 配置。

- 1) 拷贝源码 puppet 目录至/etc/puppet 目录
- 2) 在创建 system 过程中, 在 node.pp 中添加 hosts 信息。

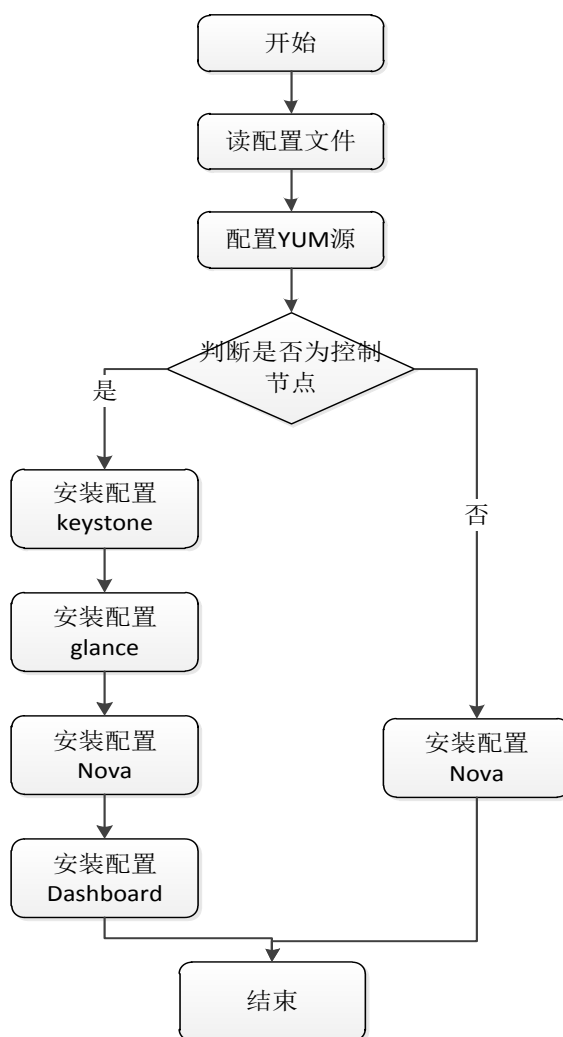
4.2 Openstack 节点配置

4.2.1 Stack.sh

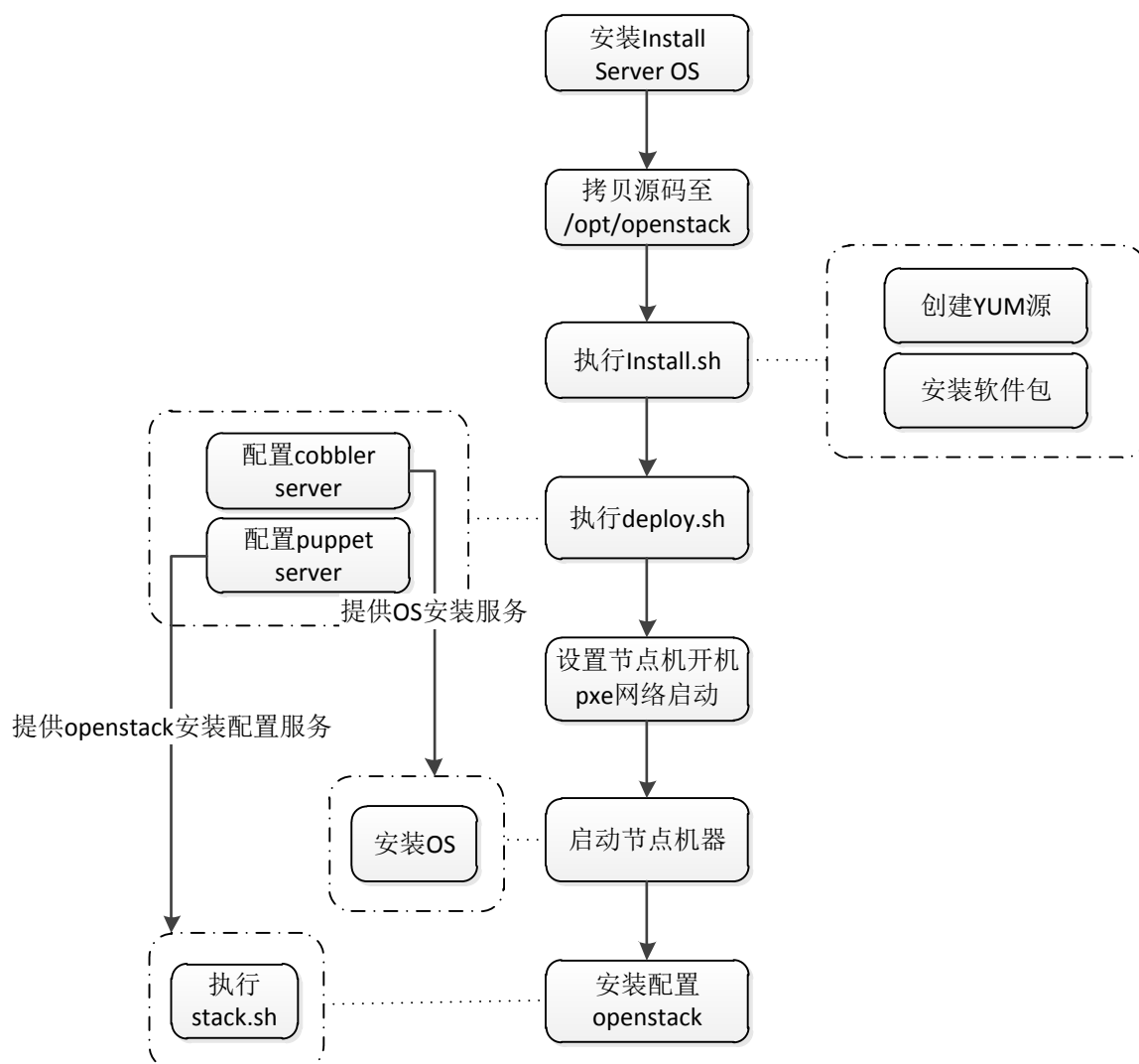
实现功能:

通过配置文件 local.conf, 对节点进行 openstack 的安装和配置。

流程如下图所示:



4.3 总流程设计与实现



1. 选择一台 PC 或者服务器作为 Install Server，安装中标麒麟服务器 V6 操作系统，在/opt 目录下创建文件夹 openstack，下载源代码至/opt/openstack 目录。
2. 执行安装脚本 install.sh。
3. 执行配置脚本 deploy.sh。
4. 设置 openstack 节点机器为 pxe 网络启动，重启机器。
5. openstack 节点机器自动安装操作系统。
6. 通过 puppet Server，执行 stack.sh 脚本完成对 openstack 的安装和配置。



- 5 系统故障处理
- 6 人工处理过程
- 7 技术风险
- 8 系统维护设计
- 9 尚待解决的问题