

使用 Ansible 快速佈署 nagios

黃俊宏 sakana / Max

<https://goo.gl/ZY4JN1>



Agenda

- Nagios 簡介

- Nagios 伺服器建置 / 設定檔解說 / 設定通知 e-mail
- Nagios Linux 用戶端建置 / NRPE 套件安裝 / 加入 Linux Client 監控 / 設定 Nagios 範本(Templates.cfg)

- Ansible 快速簡介

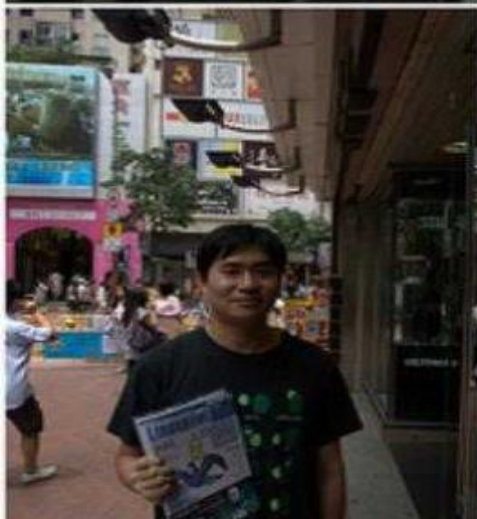
- -- The role of Ansible
- -- Inventory file / ansible.cfg 介紹

- Playbook 介紹與實做

- -- 對應 nagios 佈署
- ---- zypper module
- ---- shell module
- ---- get_url module (Maybe :p)
- ---- replace module
- ---- service module
- ---- vars_prompt
- ---- Fact Caching
- Reference

Who is Max?

- Study Area 小雑工
- GNOME Foundation Member
- GNOME.Asia Committee Member
- openSUSE members



Nagios 簡介

- Why Monitor?
- Monitor what?
 - Server / Client ?
 - Service ?
- What does Nagios do?
 - 監控主機(Monitor Host) / 服務 (Service)
 - 通知相關人員 (Notify people you define)
- 官方網站(Offical webside) <http://www.nagios.org/>

Demo Nagios - if we could connect

- Nagios from web:
 - Tactical Monitoring Overview
 - Map
 - Hosts / Services
 - Host groups / Service groups
 - Report / System
- Nagios from mobile:
 - Iphone
 - Nagios 4 iPhone
 - iNag
 - Android
 - Nagios for Android



Nagios Server

- Keyword

- Plugin

- NRPE(Nagios Remote Plugin Executor)

- NSCA(Nagios Service Check Acceptor)

- Keyword

- 主機 (Host)

- 服務 (Service)

- 聯絡人 (Contact)

- 命令 (Command)

- 安裝流程

- <http://sakananote2.blogspot.tw/2016/12/nagios-with-opensuse-leap-422.html>

Nagios Server 相關目錄 /etc/nagios

- nagios.cfg 主要設定檔(main config)
 - 以 `cfg_file=` 方式匯入設定檔,以及監控主機設定
 - 也可以使用目錄方式匯入多主機設定
 - `#cfg_dir=/etc/nagios/servers`
- objects 目錄 (objects folder)
 - 利用範本來進行套用設定, 使用 `use` 關鍵字
 - objects/command.cfg 相關指令設定檔
 - 相關的內部或是外部指令執行方式, 透過安裝 plugin 及手動新增
 - 要執行外部指令請注意相關權限, ex:可利用 `sudo` 的方式

Nagios Server

- 現況(Status)
 - 主機 (Host)
 - OK
 - UNREACHABLE
 - UP
 - DOWN
 - 服務(Service)
 - OK
 - WARNING
 - CRITICAL
 - UNKNOWN

Nagios Server

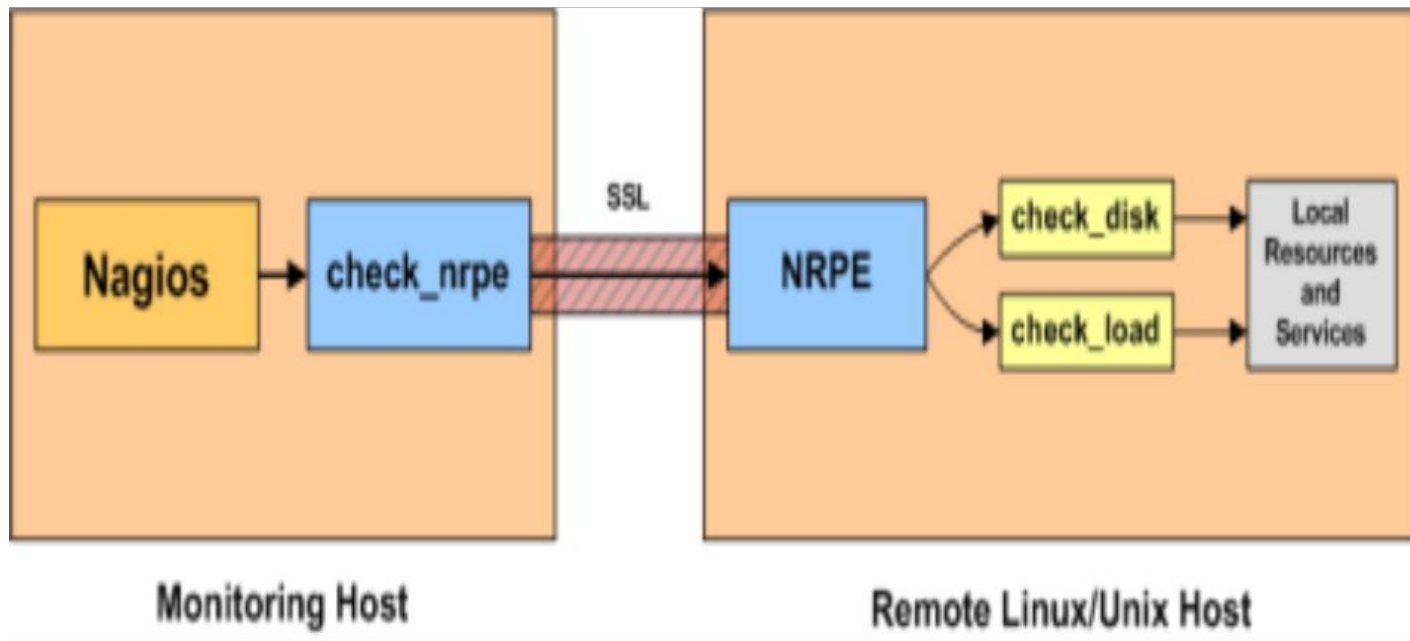
- State
 - SOFT State
 - 產生錯誤但是未達到 max_check_attempts
 - Log it !!
 - HARD State
 - 已經達到 max_check_attempts
 - Log it !!
 - 通知聯絡人
 - E-mail
 - SMS
 - IM (google talk / MSN)

Nagios Server

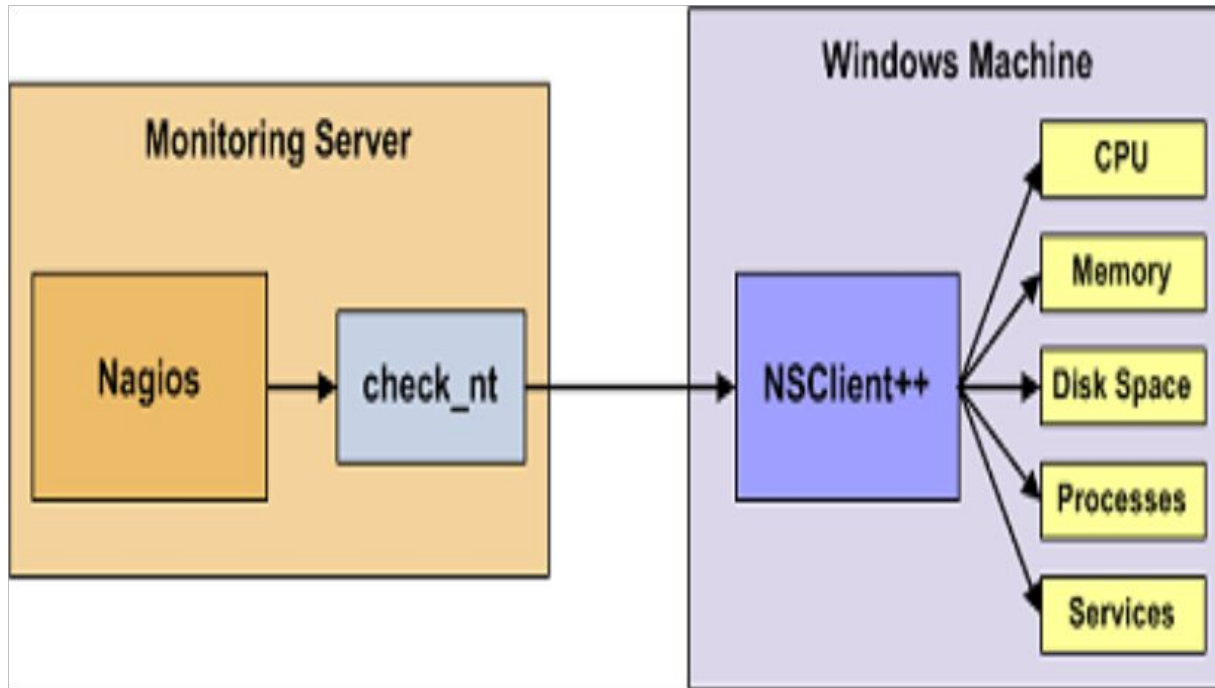
- Time Period 時間帶
 - 定義執行的時間
 - 檢查主機 / 服務
 - 通知聯絡人
- notification_options 自訂不同的現況來通知
 - w warn 警告
 - u unknown 未知 unreachable
 - c critical 緊急
 - r recover 回復
 - d down
 - f flapping 不穩定狀態

Nagios Client -- Linux

NRPE(Nagios Remote Plugin Executor)



Nagios Client with Windows Machine



Nagios Client

- 使用 NRPE or NSCA 方式來監控
 - 要監控的client主機,
 - 相關的設定檔都要放在 `/etc/nagios/objects` 資料夾內
 - 在 `/etc/nagios/nagios.cfg` 內 匯入設定檔
`cfg_file=/etc/nagios/objects/localhost.cfg`
 - 利用 `cfg_dir=` 方式管理
- 在大量佈署上面,要善用 範本 機制
 - 設定上 使用 `use` 來繼承 範本設定
 - 範本設定檔 `/etc/nagios/objects/templates.cfg`

Nagios Client

- NRPE

- 相關 plugin

- `/usr/lib/nagios/plugins/*`

- 可以使用 `/usr/lib/nagios/plugins/名稱 --help` 觀察

- 設定檔

- `/etc/nrpe.cfg`

- 設定 listen port, user, group

- allowed_hosts

- command

- NRPE 架構上, 相關對應關係

- Server: `/etc/nagios/nagios.cfg` 內有匯入 `/etc/nagios/objects/主機.cfg`

- Client: `/etc/nrpe.cfg` 有相關指令

Nagios Exchange

<http://exchange.nagios.org/>

Nagios® Exchange is the central place where you find all your Nagios **addons**, **plugins**, extensions, and more. This site is designed for the Nagios Community to share its best developments for and around Nagios.

Browse the categories below or do a search to find for what you're looking for. Got a new addon for Nagios that you'd like to share? Just create an account and add a new project for others to see.

About Ansible

- Ansible - configuration management tool 組態管理工具
 - 官網 <http://www.ansible.com/>
 - GitHub <https://github.com/ansible/ansible>
- Online resource 線上資源
 - Documentation 文件
 - <http://docs.ansible.com/>
 - Ansible Project Google Group 討論群組
 - <https://groups.google.com/forum/#!forum/ansible-project>
 - IRC 聊天室
 - <https://webchat.freenode.net/>
 - #ansible
 - Ansible Galaxy
 - <https://galaxy.ansible.com/>
 - 社群共享 Role 集散地

Why Ansible

- Infrastructure as Code
- 語法簡單(play book 以YAML 語法撰寫)
- 不需要安裝client (clientless)
- Push-based
 - Pull-based: Agent check to server by time. (Chef / Puppet by default)
 - Push-based: Server push change by order.
 - 你可以決定何時進行設定.
- Very thin layer of abstraction 以原有的習慣進行部署
 - Ansible focus on writing playbooks that designed to run on specific operating system. You don't need to learn a new set of abstractions that hide the differences between operating systems.

安裝 Ansible

- http://docs.ansible.com/ansible/intro_installation.html
- openSUSE
 - `# zypper install ansible`
- Mac
 - `$ sudo easy_install pip`
 - `$ sudo pip install ansible`
- CentOS 7
 - `$ sudo yum install epel-release -y`
 - `$ sudo yum install ansible`
- Ubuntu
 - `$ sudo apt-get install ansible`

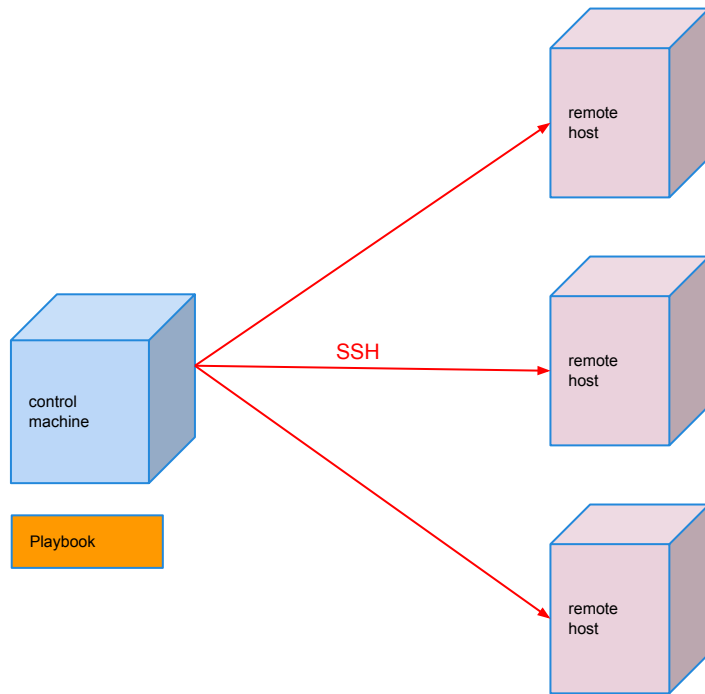
The role of Ansible

Control Machine 控制端

- 用於控制部署遠端的機器.
- 需要 python 2.6 以上版本.

Managed Node 遠端主機

- 一個或是多個遠端主機
- 需要 python 2.5 以上版本.



Hello Ansible! 第一個 ansible 指令

實驗環境

- JupyterHub
 - IP:
 - Port:
 - 帳號: 密碼:
- 切換目錄到
 - [LearnJupyter-master/Notebook/20170115SA](#)
- 請修改 playbook 目錄下 hosts
 - 填入 遠端 IP 於 `ansible_host=`
 - 填入 遠端 port 於 `ansible_ssh_pass=`
 - 記得 File -- > **Save**

Hands on Lab

- 方式 1:
 - 開啟目錄下 Ansible_SA
 - 按 shift + Enter 執行 block
 - 嘗試執行第一個 ansible 指令
 - `ansible 對象 -m ping`
- 方式 2:
 - New -- > Terminal
 - 切換到 playbook 目錄下
手動執行指令

Inventory file

- Ansible lists hosts in text files, called inventory files.
- 將遠端主機相關資訊以文字檔案的方式建立稱為 inventory file, 常見的檔案名稱為 hosts
- 語法 servername options
- 可以設定群組 [群組名稱] 來組織對象
- 常用選項
 - ansible_host -- Remote Host IP
 - ansible_user -- Remote SSH User Name
 - ansible_port -- ssh port
 - ansible_ssh_private_key_file -- SSH Key
 - ansible_ssh_pass -- ssh password
- 如果有定義到 ansible.cfg 的 [defaults] 就可以不列出

ansible.cfg

可以設定一些預設行為, 不需要逐一設定在 hosts

[defaults]

hostfile -- 主機 ip 對照

hostfile = hosts

remote_user -- 遠端使用者名稱

remote_user = root

private_key_file -- SSH private key path

host_key_checking -- 不詢問加入 ssh 金鑰

host_key_checking = False

設定 retry files (*.retry) 存放路徑, 預設放家目錄

我自己喜歡指定在目前目錄, 以免作完實驗家目錄一堆 .retry

retry_files_save_path = ./ansible-retry

平行處理數量, 預設是 5 個, 應該不一定會用到先記下來

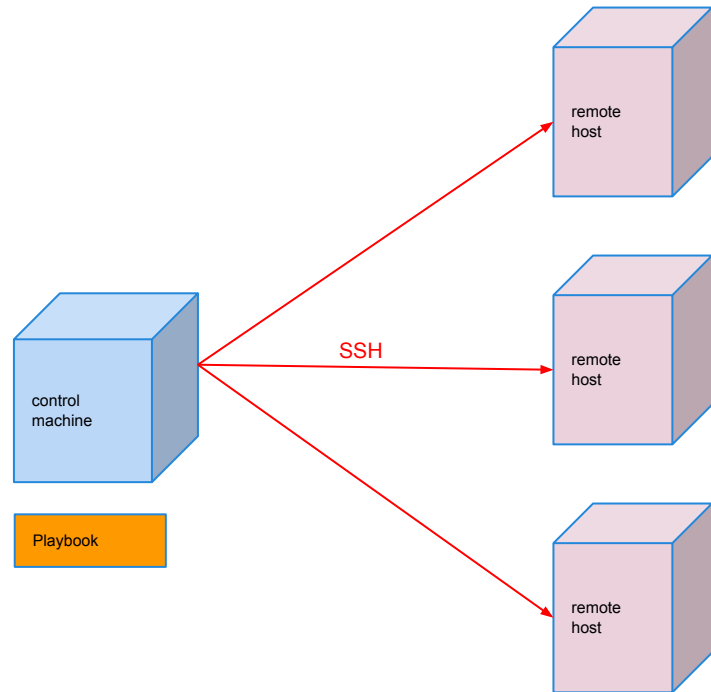
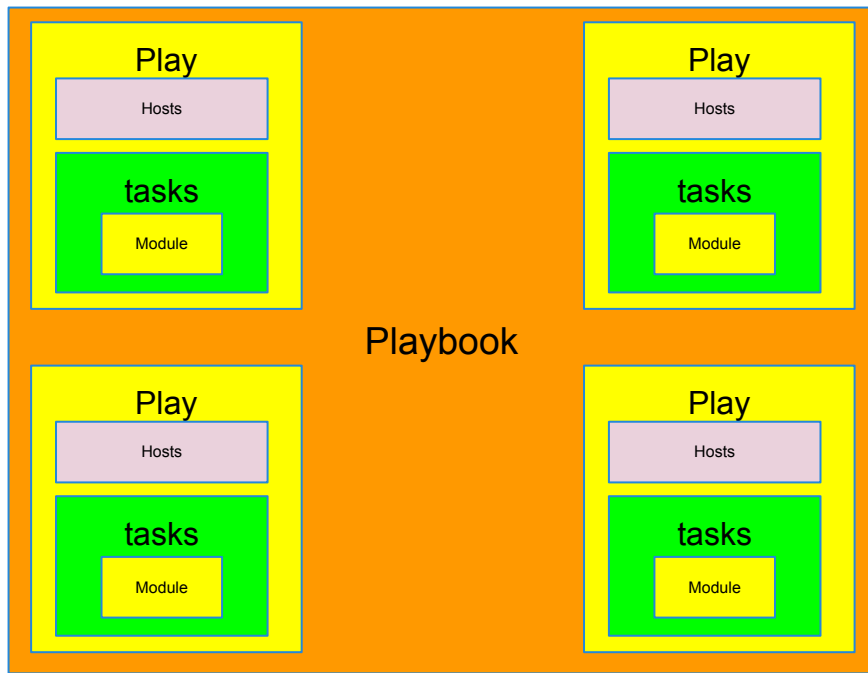
forks = 20

Ansible Module

- Ansible 使用上, 會根據不同的功能呼叫不同的 Module
 - http://docs.ansible.com/ansible/modules_by_category.html
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Cloud Modules● Clustering Modules● Commands Modules● Database Modules● Files Modules● Inventory Modules● Messaging Modules● Monitoring Modules | <ul style="list-style-type: none">● Network Modules● Notification Modules● Packaging Modules● Source Control Modules● System Modules● Utilities Modules● Web Infrastructure Modules● Windows Modules |
|---|---|

Demo / Hands on Lab

Playbook



Playbook

- A script is called a playbook.
 - 包含要進行組態的主機
 - 以及順序進行的工作
 - 包含許多的 play(*.yml)
- Ansible 針對所有的主機**同時(平行)**執行tasks.
 - Ansible **會等待** 所有主機 task 完成之後才會進行下一個 task.
 - Ansible 按照 **順序** 執行 tasks.
- Ansible playbooks 以 **YAML** 語法撰寫, 簡單易讀.
- 使用 **ansible-playbook** 指令執行.
 - ansible-playbook
 - ansible-playbook --verbose 顯示詳細資訊
 - ansible-playbook --check 不實際執行 dry run

Plays

- 每一個 play 包含
 - A set of **hosts** to configure 目標主機
 - A list of **tasks** to be executed on those hosts. 工作內容
- 常用的設定
 - **name** - 執行的 play 或是 task 名稱.
 - **become** - 要不要執行 sudo / become.
 - **vars** - 變數設定.
- Tasks
 - 要在遠端主機執行的工作.
 - Modules
 - Modules are scripts that come packaged with Ansible.
 - http://docs.ansible.com/ansible/modules_by_category.html

對應nagios部署

- zypper module
 - http://docs.ansible.com/ansible/zypper_module.html
- shell module
 - http://docs.ansible.com/ansible/shell_module.html
- get_url module
 - http://docs.ansible.com/ansible/get_url_module.html
- replace module
 - http://docs.ansible.com/ansible/replace_module.html

對應nagios部署

- service module
 - http://docs.ansible.com/ansible/service_module.html
- vars prompt
 - http://docs.ansible.com/ansible/playbooks_prompts.html
- Fact caching
 - http://docs.ansible.com/ansible/playbooks_variables.html#fact-caching

Demo / Hands on Lab

Reference

- O'Reilly - Ansible Up & Running
- Blog 文章 [sakananote](#)
- 整理的心智圖 [Mindmap](#)
 - <https://github.com/sakanamax/LearnAnsible/tree/master/Mindmap>
 - 心智圖推薦使用 [freemind](#)
- Github
 - <https://github.com/sakanamax>
- Docker hub
 - <https://hub.docker.com/u/sakana/>

工商服務

- openSUSE x StudyArea
 - StudyArea
 - Facebook <https://www.facebook.com/sataiwan/>
 - openSUSE Taiwan
 - Facebook <https://www.facebook.com/groups/opensuse.zh/>
 - openSUSE KKTIX <http://opensuse-tw.kktix.cc/>
 - 2016/9月開始舉辦一連串workshop
 - Ansible workshop
 - Docker workshop
- DevOps Taiwan
 - Facebook <https://www.facebook.com/groups/DevOpsTaiwan/>
- Ansible Taiwan
 - <http://ansible.tw/#!index.md>

Thanks You