

Guía desarrollo de Prácticas

ISE

Práctica 3: Monitoring & Profiling

Lección 2: Monitorización y Automatización

Prof. David Palomar Sáez (dpalomar@ugr.es)

Índice

Objetivo.....	3
Top y métricas fundamentales.....	3
Referencias:.....	3
Zabbix.....	3
Referencias:.....	4
Monitorización de los servicios HTTP y SSH con Zabbix.....	4
Referencias:.....	4
Ansible.....	5
Referencias:.....	5

Objetivo

Continuamos con soluciones de motorización. En esta ocasión se introducirá algunas métricas fundamentales sobre el comportamiento de un servidor y probaremos una solución de telemetría centralizada.

Finalmente, se realiza una breve introducción a la gestión de la configuración con Ansible.

Top y métricas fundamentales

Top es una herramienta ampliamente utilizada para consultar métricas en tiempo real sobre el uso de los recursos de un servidor. Consolida en un informe datos procedentes del sistema /proc (visto en la anterior lección) y disponible con otros comandos como: ps, uptime, free y vmstat.

La alumna debe conocer el significado de las métricas fundamentales presentadas por Top como:

- Load Average
- Tareas en ejecución y estados
- Uso de CPU
- Uso de Memoria

Referencias:

- Htop alternativa a top: <http://hisham.hm/htop/>
- Manual de Top: <http://manpages.ubuntu.com/manpages/xenial/man1/top.1.html>
- Guía sobre el uso de Top y significado de principales métricas. <https://www.linuxtechi.com/top-command-monitor-linux-server/>
- Más detalles sobre las métricas de Top: <https://www.linux.com/training-tutorials/uncover-meaning-tops-statistics>
- Definición de Server Load: https://en.wikipedia.org/wiki/Load_%28computing%29
- Más detalles sobre el significado de Server Load: <http://www.brendangregg.com/blog/2017-08-08/linux-load-averages.html>

Zabbix

Las soluciones de monitorización son la piedra angular de la administración de sistemas. Proporcionan información en tiempo real sobre los servidores y facilitan su análisis histórico. Esto hace posible las operaciones diarias, el dimensionado de recursos y son la base para una aproximación metodológica a la resolución de incidencias y la mejora continua de los sistemas.

La importancia en la administración de servidores se pone de manifiesto en el amplísimo catálogo de soluciones disponibles. Entre ellas, cabe destacar: Munin, Nagios, Prometheus+InfluxDB+Grafana (PIG stack) o Telegraf + InfluxDB + Grafana (TIG stack),

Zabbix es un sistema de monitorización centralizado ampliamente utilizado en la industria. Su arquitectura, instalación y configuración son sencillos, en relación a otras alternativas, pero es

suficientemente versátil para implementar una solución profesional real. Por ello, se ha elegido para la realización de estas prácticas.

En las prácticas emplearemos la versión 3.4 de Zabbix por que se ha demostrado compatible con las distribuciones de Linux empleadas en prácticas.

La alumna debe conocer:

- Diferencias entre estrategias Pull y Push en la monitorización de sistemas.
- Componentes principales de la arquitectura de Zabbix: Server, FrontEnd, Agent
- Orígenes de medidas y alarmas: Host, Item, Trigger.
- Items (medidas) proporcionados por el Agente de Zabbix relativos a CPU y Memoria: system.cpu.* y proc.mem.

Referencias:

- Documentación de Zabbix 3.4: <https://www.zabbix.com/documentation/3.4/manual>
- Estrategias Push vs Pull en la monitorización de sistemas: <https://medium.com/@steve.mushero/push-vs-pull-configs-for-monitoring-c541eaf9e927>
- Zabbix Agent Items: https://www.zabbix.com/documentation/3.4/manual/config/items/itemtypes/zabbix_agent

Monitorización de los servicios HTTP y SSH con Zabbix

La alumna debe instalar Zabbix Server, Agent y FrontEnd en su VM Ubuntu, además de Zabbix Agent en la VM CentOS.

Zabbix se configurará para monitorizar los servicios HTTP Y SSH corriendo en CentOS. De forma que, en caso de caída del servicio, este evento se ponga de manifiesto en la consola de Zabbix (empleando los mecanismos de alarma y/o monitorización que el alumno prefiera).

Todo el trabajo se reflejará en una memoria que describa el proceso de instalación y configuración en Ubuntu y CentOS. El correcto funcionamiento de la monitorización de los servicios se pondrá de manifiesto presentando en la memoria el estado de la medidas elegidas para su monitorización, con los servicios funcionando y con los servicios caídos. Se debe justificar la forma en la que la medida elegida pone de manifiesto este estado.

La memoria debe entregarse en el área de trabajos de Swad en formato PDF antes de la última sesión de prácticas.

Referencias:

- Bug de Zabbix Agent en CentOS con SELinux: https://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=1349998. Tenga en cuenta que debe instalar las utilidades ausearch, audit2allow y semodule.

Ansible

Ansible es una solución de RedHat para la gestión de la configuración. Automatiza la configuración de servidores a gran escala empleando descriptores (Playbooks) en formato abierto de texto plano gestionables en un repositorio SCM. Ansible, es un referente de la industria, junto a otras soluciones como Puppet o Chef.

Ansible funciona de forma declarativa. Es decir, en lugar de indicar la secuencia de pasos para alcanzar una configuración deseada (lo que sería procedural), se describe el estado final esperado. Esto implica que los comandos de ansible son (o más bien, deberían ser) idempotentes. Los usuarios pueden construir nuevos comandos empleando las Tasks de los Playbooks.

En estas prácticas solo abordaremos la ejecución de comandos de Ansible, quedando excluidos los Playbooks.

La alumna deberá comprender el funcionamiento en Ansible de:

- Inventario.
- Módulos

Como ejercicio práctico final (no entregable), la alumna debe ser capaz de ejecutar un comando ansible para apagar todas las máquinas virtuales (al menos centos y ubuntu) desde su ordenador anfitrión.

Referencias:

- Tutorial de Introducción a Ansible:
https://docs.ansible.com/ansible/latest/user_guide/intro_getting_started.html
- Inventario de Ansible:
https://docs.ansible.com/ansible/latest/user_guide/intro_inventory.html
- Documentación de Módulos:
https://docs.ansible.com/ansible/latest/modules/modules_by_category.html
- Documentación General: <https://docs.ansible.com>