

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SOFTWARE AVANZADO
VACACIONES DICIEMBRE 2020
ING. ÁLVARO GIOVANNI LONGO MORALES
AUX. EDER GARCIA



PRACTICA 2



Puppet es una herramienta de gestión de la configuración que garantiza que todos los sistemas estén configurados en un estado deseado y predecible.

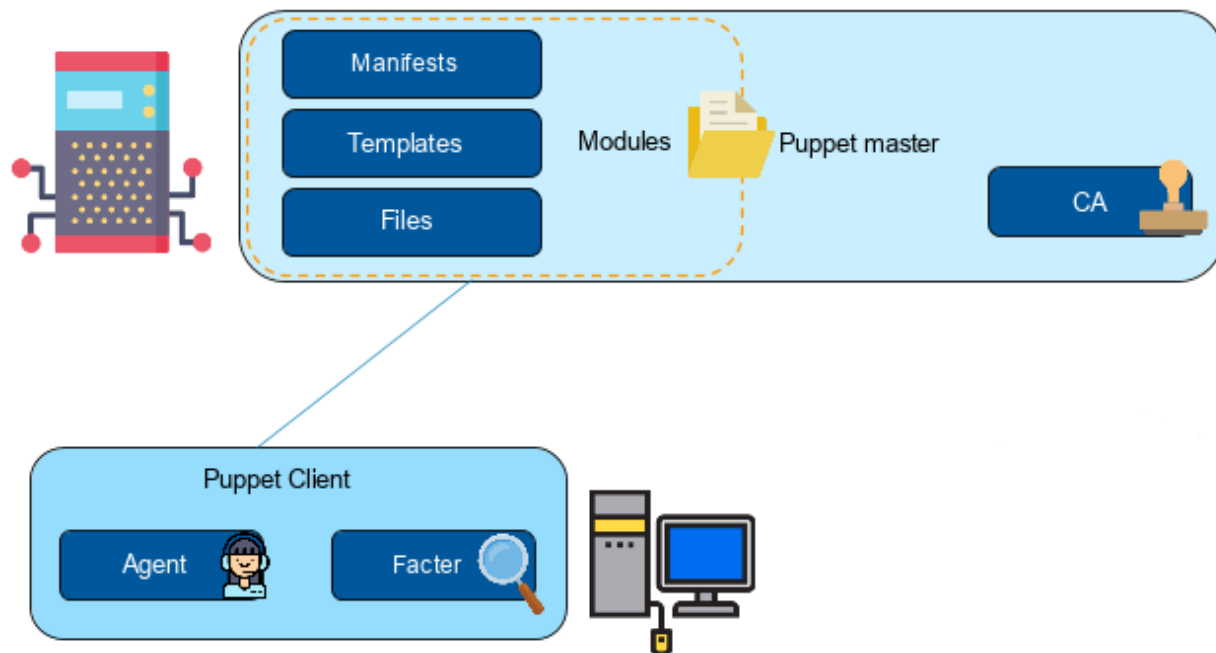
También puede utilizar Puppet como herramienta de implementación, ya que puede implementar software automáticamente en el sistema. Puppet implementa la infraestructura como código, lo que significa que puede probar el entorno y asegurarse de que se implemente con precisión.

Componentes de Puppet

El entorno de Puppet se puede dividir en el entorno del servidor principal y el entorno del cliente. En el entorno del servidor principal, hay una tienda maestra de Puppet que almacena todos los archivos de configuración.

- Los manifiestos son los códigos reales para configurar los clientes.
- Las plantillas combinan código y datos para representar un documento final.
- Los archivos son el contenido estático que pueden descargar los clientes.
- Los módulos son una colección de manifiestos, plantillas y archivos.
- La autoridad certificadora permite al maestro firmar los certificados enviados por el cliente.

El cliente Puppet es la máquina que debe configurarse, que consta de Agent y Factor. El agente interactúa continuamente con el servidor maestro para garantizar que los certificados se actualicen de manera adecuada. El factor recopila el estado actual del cliente que se utiliza y lo comunica a través del agente.



Funcionamiento de Puppet

Puppet tiene una arquitectura de nodo primario-secundario.

Los clientes se distribuyen a través de la red y se comunican con el entorno primario-secundario donde están presentes los módulos Puppet. El cliente envía un certificado con su ID al servidor; el servidor luego firma ese certificado y lo envía de vuelta al cliente. Esta autenticación permite una comunicación segura y verificable entre el cliente y el maestro.

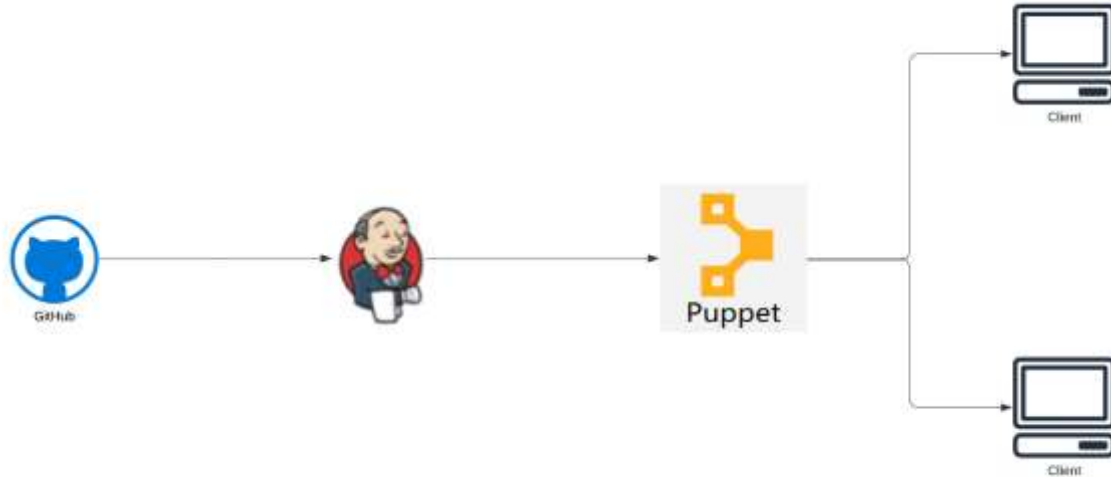
Luego, el facter recopila el estado de los clientes y lo envía al maestro. Con base en el hecho enviado, el maestro compila los manifiestos en los catálogos, que se envían a los clientes, y un agente ejecuta los manifiestos en su máquina. El cliente genera un informe que describe los cambios realizados y lo envía al maestro.

Este proceso se repite a intervalos regulares, asegurando que todos los sistemas del cliente estén actualizados.

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Se debe desarrollar una infraestructura que permita realizar integración continua utilizando un repositorio de versiones en conjunto con la aplicación Puppet y Jenkins que permita la descarga de las fuentes desde el control de versiones, su compilación, la ejecución de pruebas, el despliegue de cambios automatizado y la gestión de los servidores.

Se deberá de contar dentro del repositorio de versiones con el código de configuración de los servidores (Manifest), código fuente de una página web, este repositorio está conectado con la aplicación Jenkins la cual detectará el momento cuando se realice un COMMIT/PULL de cambios sobre el código fuente dentro del repositorio de versiones para luego ejecutar una prueba unitaria para verificar que los cambios realizados sean correctos y no provoquen algún error dentro de la página que se encuentra en servicio.



Se deberá contar con un servidor para prueba y otro para producción, para ambos servidores se deberá instalar por medio del Puppet Manifest un web server (Nginx, Apache, Node, etc) el cual deberá ser consumido en el puerto 8081 para el servidor de pruebas y el 8082 para el servidor de producción, para ambos servidores se deberá de mostrar la pagina web que se encuentra dentro del repositorio y los cambios que se aplique a este.

ENTREGABLE

- Se debe de entregar un video no menor de 5 min y no mayor a 10 min
- Se deberá de subir el video a una plataforma y se entregará la URL donde se pueda visualizar el video.
- El video debe de contar con narrativa por parte del estudiante, de lo contrario se calificará sobre el 50% de la nota.

CONSIDERACIONES

- Practica debe realizarse en forma individual
- Queda a discreción del estudiante si lo implementa de formar local o en un entorno en la nube.
- Lenguaje de programación queda a discreción del estudiante.
- Dentro del video se debe de explicar cómo resolvió el problema, archivos utilizados, configuraciones, funcionamiento y validaciones de pruebas realizadas.
- Pipeline de Jenkins debe de contar con por lo menos con tres Stages.
- Las copias totales o parciales tendrán nota de 0 puntos y será reportado a la Escuela de Sistemas.

LA ENTREGA DEBE REALIZARSE EL LUNES 16 DE DICIEMBRE A LAS 23:59 A TRAVÉS DE UEDI.