Implementación de Oracle Database

NetApp Solutions

NetApp
April 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/netapp-solutionshttps://docs.netapp.com/us-en/ontap-apps-dbs/oracle/oracle-overview.html on April 19, 2024.
Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Implementación de Oracle Database 1
Descripción general de la solución 1

Implementación de Oracle Database

Descripción general de la solución

Puesta en marcha automatizada de Oracle19c para ONTAP en NFS

Las organizaciones están automatizando sus entornos para conseguir eficiencias, acelerar las puestas en marcha y reducir el esfuerzo manual. Se están utilizando herramientas de gestión de configuraciones como Ansible para optimizar las operaciones de las bases de datos empresariales. En esta solución, demostramos cómo puede usar Ansible para automatizar el aprovisionamiento y la configuración de Oracle 19c con ONTAP de NetApp. Al permitir que los administradores de almacenamiento, los administradores de sistemas y los administradores de bases de datos instalen de forma constante y rápida almacenamiento nuevo, configuren los servidores de la base de datos e instalen el software Oracle 19c, obtiene las siguientes ventajas:

- Elimine las complejidades de diseño y los errores humanos e implemente una puesta en marcha consistente y mejores prácticas repetibles
- Reducir el tiempo de aprovisionamiento del almacenamiento, configuración de hosts de bases de datos e instalación de Oracle
- Aumente la productividad de los administradores de bases de datos, de sistemas y de almacenamiento
- Facilite un escalado del almacenamiento y las bases de datos

NetApp proporciona a los clientes módulos y funciones Ansible validados para acelerar la puesta en marcha, la configuración y la gestión del ciclo de vida de su entorno de base de datos de Oracle. Esta solución proporciona instrucciones y el código del libro de estrategia de Ansible, para ayudarle a:

- Crear y configurar el almacenamiento NFS de ONTAP para la base de datos de Oracle
- Instale Oracle 19c en RedHat Enterprise Linux 7/8 o Oracle Linux 7/8
- Configurar Oracle 19c en el almacenamiento NFS de ONTAP

Para obtener más información o para empezar, consulte los vídeos de resumen que aparecen a continuación.

Implementaciones de AWX/Tower

Parte 1: Introducción, requisitos, detalles de automatización y configuración inicial de AWX/Tower

Implementación de AWX

Parte 2: Variables y ejecución de la guía

Ejecución de libro de aplicaciones de AWX

Puesta en marcha de CLI

Parte 1: Introducción, requisitos, detalles de la automatización y configuración del host de Ansible Control

Puesta en marcha de CLI

Parte 2: Variables y ejecución de la guía

Ejecución de libro de estrategia de la CLI

Primeros pasos

Esta solución se ha diseñado para ejecutarse en un entorno AWX/Tower o mediante la interfaz de línea de comandos en un host de control de Ansible.

AWX/Tower

En el caso de los entornos AWX/Tower, se le guiará a través de la creación de un inventario de la gestión del clúster de ONTAP y del servidor de Oracle (IP y nombres de host), lo que crea credenciales, configura un proyecto que extrae el código de Ansible de la cuenta de Automation Github y la plantilla de trabajo que inicia la automatización.

1. Rellene las variables específicas de su entorno y cópielas y péguelas en los campos más Vars de la plantilla de trabajo.
2. Cuando se hayan añadido los var adicionales a su plantilla de trabajo, podrá iniciar la automatización.
3. La plantilla de trabajo se ejecuta en tres fases especificando etiquetas para ontap_config, linux_config y oracle_config.

CLI a través del host de control de Ansible

1. Para configurar el host Linux, de modo que pueda usarse como host de control de Ansible"haga clic aquí para obtener instrucciones detalladas"
2. Una vez configurado el host de control de Ansible, puede clonar el repositorio de Ansible Automation.
3. Edite el archivo hosts con las IP y/o los nombres de host de la gestión del clúster de ONTAP y las IP de gestión de servidores de Oracle.
4. Rellene las variables específicas de su entorno y cópielas y péguelas en el `vars.yml` archivo.
5. Cada host Oracle tiene un archivo de variable identificado por su nombre de host que contiene variables específicas del host.
6. Después de completar todos los archivos variables, puede ejecutar la tableta playbook en tres fases especificando etiquetas para `ontap_config`, `linux_config`, y. `oracle_config`.

Requisitos

Entorno Oracle	Requisitos
Entorno Ansible	El host AWX/Tower o Linux será el host de control de Ansible
	Ansible v.2.10 y superior
	Python 3
	Bibliotecas Python - netapp-lib - xmltodict - jmespath
ONTAP	ONTAP versión 9.3 - 9.7
	Dos agregados de datos
	se han creado nfs vlan e ifgrp

Entorno Oracle	Requisitos
Servidor(s) Oracle	RHEL 7/8
	Oracle Linux 7/8
	Interfaces de red para NFS, público y gestión opcional
	Archivos de instalación de Oracle en servidores Oracle

Detalles de automatización

Esta puesta en marcha automatizada se ha diseñado con un único libro de aplicaciones de Ansible que consiste en tres roles independientes. Los roles están destinados a configuraciones de ONTAP, Linux y Oracle. La siguiente tabla describe qué tareas se automatizan.

Función	Tareas
ontap_config	Comprobación previa del entorno de ONTAP
	Creación de SVM basada en NFS para Oracle
	Creación de una política de exportación
	Creación de volúmenes para Oracle
	Creación de LIF NFS
linux_config	Cree puntos de montaje y monte volúmenes NFS
	Verificar los montajes NFS
	Configuración específica del SO
	Cree directorios de Oracle
	Configurar hugepages
	Desactive SELinux y el daemon de firewall
	Activar e iniciar el servicio chronyd
	aumente el límite duro del descriptor de archivo
	Cree el archivo de sesión pam.d
oracle_config	Instalación de software de Oracle
	Cree el listener de Oracle
	Crear bases de datos de Oracle
	Configuración del entorno de Oracle
	Guarde el estado de PDB
	Habilitar el modo de archivo de instancias
	Habilite el cliente DNFS
	Habilite el inicio y apagado automático de la base de datos entre reinicios del sistema operativo

Parámetros predeterminados

Para simplificar la automatización, hemos predefinido muchos parámetros de puesta en marcha de Oracle necesarios con valores predeterminados. Por lo general, no es necesario cambiar los parámetros predeterminados para la mayoría de las implementaciones. Un usuario más avanzado puede realizar cambios en los parámetros predeterminados con precaución. Los parámetros predeterminados se encuentran en cada carpeta de funciones en el directorio por defecto.

Instrucciones de puesta en funcionamiento

Antes de comenzar, descargue los siguientes archivos de instalación y revisión de Oracle y colóquelos en `/tmp/archive` directorio con acceso de lectura, escritura y ejecución para todos los usuarios en cada servidor de base de datos que se va a implementar. Las tareas de automatización buscan los archivos de instalación con nombre en ese directorio en particular para la instalación y configuración de Oracle.

```
LINUX.X64_193000_db_home.zip -- 19.3 base installer
p31281355_190000_Linux-x86-64.zip -- 19.8 RU patch
p6880880_190000_Linux-x86-64.zip -- opatch version 12.2.0.1.23
```

Licencia

Debe leer la información de la licencia como se indica en el repositorio de Github. Al acceder, descargar, instalar o utilizar el contenido de este repositorio, acepta los términos de la licencia establecidos "aquí".

Tenga en cuenta que existen ciertas restricciones en la producción y/o uso compartido de cualquier trabajo derivado con el contenido de este repositorio. Asegúrese de leer los términos del "Licencia" antes de utilizar el contenido. Si no acepta todos los términos, no acceda, descargue ni utilice el contenido de este repositorio.

Una vez que esté listo, haga clic en "Aquí encontrará información detallada sobre los procedimientos de despliegue de AWX/Tower" o. "Aquí para la puesta en marcha de la CLI".

Procedimiento de puesta en marcha paso a paso

Implementación de AWX/Tower base de datos de Oracle 19c

1. Cree el inventario, el grupo, los hosts y las credenciales para su entorno

En esta sección se describe la configuración del inventario, los grupos, los hosts y las credenciales de acceso en AWX/Ansible Tower, que preparan el entorno para consumir soluciones automatizadas de NetApp.

1. Configure el inventario.
    a. Desplácese hasta Recursos → inventarios → Agregar y haga clic en Agregar inventario.
    b. Escriba el nombre y los detalles de la organización y haga clic en Guardar.
    c. En la página inventarios, haga clic en el inventario creado.
    d. Si hay alguna variable de inventario, péguela en el campo variables.
    e. Acceda al submenú grupos y haga clic en Agregar.
    f. Introduzca el nombre del grupo para ONTAP, pegue las variables de grupo (si las hubiera) y haga clic en Guardar.
    g. Repita el proceso para otro grupo para Oracle.

h. Seleccione el grupo ONTAP creado, vaya al submenú hosts y haga clic en Add New Host.
i. Proporcione la dirección IP de la IP de gestión del clúster de ONTAP, pegue las variables de host (si las hubiera) y haga clic en Guardar.
j. Este proceso debe repetirse para el nombre de host/IP de gestión del grupo Oracle y hosts Oracle.

2. Crear tipos de credenciales. En el caso de las soluciones que implican ONTAP, debe configurar el tipo de credencial de modo que coincida con las entradas de nombre de usuario y contraseña.
   a. Desplácese hasta Administration → Credential Types y haga clic en Add.
   b. Escriba el nombre y la descripción.
   c. Pegue el siguiente contenido en Configuración de entrada:

```
fields:
  - id: username
    type: string
    label: Username
  - id: password
    type: string
    label: Password
    secret: true
  - id: vsadmin_password
    type: string
    label: vsadmin_password
    secret: true
```

1. Pegue el siguiente contenido en Configuración del inyector:

```
extra_vars:
  password: '{{ password }}'
  username: '{{ username }}'
  vsadmin_password: '{{ vsadmin_password }}'
```

1. Configure las credenciales.
   a. Desplácese hasta Resources → Credentials y haga clic en Add.
   b. Introduzca el nombre y los detalles de la organización de ONTAP.
   c. Seleccione el tipo de credencial personalizada que ha creado para ONTAP.
   d. En Type Details, introduzca el nombre de usuario, la contraseña y vsadmin_Password.
   e. Haga clic en Back to Credential y haga clic en Add.
   f. Introduzca el nombre y los detalles de la organización de Oracle.
   g. Seleccione el tipo de credencial máquina.
   h. En Type Details, introduzca el nombre de usuario y la contraseña para los hosts de Oracle.
   i. Seleccione el método de escalamiento de privilegios correcto e introduzca el nombre de usuario y la contraseña.

2. Cree un proyecto

1. Vaya a Recursos → proyectos y haga clic en Agregar.
   a. Introduzca el nombre y los detalles de la organización.
   b. Seleccione Git en el campo Source Control Credential Type.
   c. introduzca <https://github.com/NetApp-Automation/na_oracle19c_deploy.git> Como URL de control de origen.
   d. Haga clic en Guardar.
   e. Es posible que el proyecto tenga que sincronizarse ocasionalmente cuando cambia el código fuente.

3. Configurar Oracle host_var

Las variables definidas en esta sección se aplican a cada servidor y base de datos Oracle individuales.

1. Introduzca los parámetros específicos del entorno en las siguientes variables de host de Oracle integradas o de host_var.

> Los elementos en azul deben cambiarse para que coincidan con su entorno.

Host VARS Config

```
#######################################################################
##############      Host Variables Configuration        ##############
#######################################################################

# Add your Oracle Host
ansible_host: "10.61.180.15"

# Oracle db log archive mode: true - ARCHIVELOG or false - NOARCHIVELOG
log_archive_mode: "true"

# Number of pluggable databases per container instance identified by sid.
Pdb_name specifies the prefix for container database naming in this case
cdb2_pdb1, cdb2_pdb2, cdb2_pdb3
oracle_sid: "cdb2"
pdb_num: "3"
pdb_name: "{{ oracle_sid }}_pdb"

# CDB listener port, use different listener port for additional CDB on
same host
listener_port: "1523"

# CDB is created with SGA at 75% of memory_limit, MB. Consider how many
databases to be hosted on the node and how much ram to be allocated to
each DB. The grand total SGA should not exceed 75% available RAM on node.
memory_limit: "5464"
```

```
# Set "em_configuration: DBEXPRESS" to install enterprise manager express
and choose a unique port from 5500 to 5599 for each sid on the host.
# Leave them black if em express is not installed.
em_configuration: "DBEXPRESS"
em_express_port: "5501"

# {{groups.oracle[0]}} represents first Oracle DB server as defined in
Oracle hosts group [oracle]. For concurrent multiple Oracle DB servers
deployment, [0] will be incremented for each additional DB server. For
example,  {{groups.oracle[1]}}" represents DB server 2,
"{{groups.oracle[2]}}" represents DB server 3 ... As a good practice and
the default, minimum three volumes is allocated to a DB server with
corresponding /u01, /u02, /u03 mount points, which store oracle binary,
oracle data, and oracle recovery files respectively. Additional volumes
can be added by click on "More NFS volumes" but the number of volumes
allocated to a DB server must match with what is defined in global vars
file by volumes_nfs parameter, which dictates how many volumes are to be
created for each DB server.
host_datastores_nfs:
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u01", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u02", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u03", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
```

1. Rellene todas las variables de los campos azules.
2. Después de completar la entrada de variables, haga clic en el botón Copiar del formulario para copiar todas las variables que se van a transferir a AWX o Tower.
3. Vuelva a AWX o Tower y vaya a Resources → hosts, y seleccione y abra la página de configuración del servidor Oracle.
4. En la ficha Detalles, haga clic en editar y pegue las variables copiadas del paso 1 al campo variables bajo la ficha AYLMA.
5. Haga clic en Guardar.
6. Repita este proceso con todos los servidores Oracle adicionales del sistema.

4. Configurar variables globales

Las variables definidas en esta sección se aplican a todos los hosts de Oracle, las bases de datos y el clúster de ONTAP.

1. Introduzca los parámetros específicos de su entorno en las siguientes variables globales integradas o formas var.

> Los elementos en azul deben cambiarse para que coincidan con su entorno.

```
#######################################################################
###### Oracle 19c deployment global user configuration variables ######
######  Consolidate all variables from ontap, linux and oracle   ######
#######################################################################

###########################################
### Ontap env specific config variables ###
###########################################

#Inventory group name
#Default inventory group name - 'ontap'
#Change only if you are changing the group name either in inventory/hosts
file or in inventory groups in case of AWX/Tower
hosts_group: "ontap"

#CA_signed_certificates (ONLY CHANGE to 'true' IF YOU ARE USING CA SIGNED
CERTIFICATES)
ca_signed_certs: "false"

#Names of the Nodes in the ONTAP Cluster
nodes:
 - "AFF-01"
 - "AFF-02"

#Storage VLANs
#Add additional rows for vlans as necessary
storage_vlans:
   - {vlan_id: "203", name: "infra_NFS", protocol: "NFS"}
More Storage VLANsEnter Storage VLANs details

#Details of the Data Aggregates that need to be created
#If Aggregate creation takes longer, subsequent tasks of creating volumes
may fail.
#There should be enough disks already zeroed in the cluster, otherwise
aggregate create will zero the disks and will take long time
data_aggregates:
  - {aggr_name: "aggr01_node01"}
  - {aggr_name: "aggr01_node02"}

#SVM name
svm_name: "ora_svm"

# SVM Management LIF Details
svm_mgmt_details:
  - {address: "172.21.91.100", netmask: "255.255.255.0", home_port: "e0M"}
```

```
# NFS storage parameters when data_protocol set to NFS. Volume named after
Oracle hosts name identified by mount point as follow for oracle DB server
1. Each mount point dedicates to a particular Oracle files: u01 - Oracle
binary, u02 - Oracle data, u03 - Oracle redo. Add additional volumes by
click on "More NFS volumes" and also add the volumes list to corresponding
host_vars as host_datastores_nfs variable. For multiple DB server
deployment, additional volumes sets needs to be added for additional DB
server. Input variable "{{groups.oracle[1]}}_u01",
"{{groups.oracle[1]}}_u02", and "{{groups.oracle[1]}}_u03" as vol_name for
second DB server. Place volumes for multiple DB servers alternatingly
between controllers for balanced IO performance, e.g. DB server 1 on
controller node1, DB server 2 on controller node2 etc. Make sure match lif
address with controller node.

volumes_nfs:
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u01", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u02", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u03", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}

#NFS LIFs IP address and netmask

nfs_lifs_details:
  - address: "172.21.94.200" #for node-1
    netmask: "255.255.255.0"
  - address: "172.21.94.201" #for node-2
    netmask: "255.255.255.0"

#NFS client match

client_match: "172.21.94.0/24"

###########################################
### Linux env specific config variables ###
###########################################

#NFS Mount points for Oracle DB volumes

mount_points:
  - "/u01"
  - "/u02"
  - "/u03"

# Up to 75% of node memory size divided by 2mb. Consider how many
databases to be hosted on the node and how much ram to be allocated to
```

```
each DB.
# Leave it blank if hugepage is not configured on the host.

hugepages_nr: "1234"

# RedHat subscription username and password

redhat_sub_username: "xxx"
redhat_sub_password: "xxx"

#####################################################
### DB env specific install and config variables ###
#####################################################

db_domain: "your.domain.com"

# Set initial password for all required Oracle passwords. Change them
after installation.

initial_pwd_all: "netapp123"
```

1. Rellene todas las variables en campos azules.
2. Después de completar la entrada de variables, haga clic en el botón Copiar del formulario para copiar todas las variables que se van a transferir a AWX o Tower en la siguiente plantilla de trabajo.

5. Configure e inicie la plantilla de trabajo.

1. Cree la plantilla de trabajo.
   a. Desplácese hasta Recursos → Plantillas → Agregar y haga clic en Agregar plantilla de trabajo.
   b. Introduzca el nombre y la descripción
   c. Seleccione el tipo de trabajo; Run configura el sistema en función de una tableta playbook y Check realiza una ejecución en seco de una tableta playbook sin configurar realmente el sistema.
   d. Seleccione el inventario, el proyecto, el libro de estrategia y las credenciales correspondientes.
   e. Seleccione all_playbook.yml como la tableta PlayBook predeterminada que se va a ejecutar.
   f. Pegue las variables globales copiadas del paso 4 en el campo variables de plantilla en la pestaña AYLMA.
   g. Active la casilla solicitar al iniciar en el campo Etiquetas de trabajo.
   h. Haga clic en Guardar.
2. Inicie la plantilla de trabajo.
   a. Desplácese hasta Recursos → Plantillas.
   b. Haga clic en la plantilla deseada y, a continuación, en Iniciar.
   c. Cuando se le solicite al iniciar las etiquetas de trabajo, escriba requerimientos_config. Puede que tenga que hacer clic en la línea Create Job Tag situada debajo de requisitos_config para introducir la etiqueta de trabajo.

requerimientos_config asegura que tiene las bibliotecas correctas para ejecutar las otras funciones.

1. Haga clic en Siguiente y luego en Iniciar para iniciar el trabajo.
2. Haga clic en Ver → trabajos para supervisar la salida y el progreso del trabajo.
3. Cuando se le solicite en el inicio de Job Tags, escriba ontap_config. Es posible que deba hacer clic en la línea Create "Job Tag" justo debajo de ontap_config para introducir la etiqueta del trabajo.
4. Haga clic en Siguiente y luego en Iniciar para iniciar el trabajo.
5. Haga clic en Ver → trabajos para supervisar la salida y el progreso del trabajo
6. Una vez completado el rol ontap_config, vuelva a ejecutar el proceso para linux_config.
7. Desplácese hasta Recursos → Plantillas.
8. Seleccione la plantilla deseada y haga clic en Iniciar.
9. Cuando se le solicite al iniciar el tipo de etiquetas de trabajo en linux_config, es posible que deba seleccionar la línea Crear "etiqueta de trabajo" situada justo debajo de linux_config para introducir la etiqueta de trabajo.
10. Haga clic en Siguiente y luego en Iniciar para iniciar el trabajo.
11. Seleccione Ver → trabajos para supervisar la salida y el progreso del trabajo.
12. Una vez completado el rol linux_config, vuelva a ejecutar el proceso para oracle_config.
13. Vaya a Recursos → Plantillas.
14. Seleccione la plantilla deseada y haga clic en Iniciar.
15. Cuando se le solicite al iniciar las etiquetas de trabajo, escriba oracle_config. Es posible que deba seleccionar la línea Crear "Job Tag" situada justo debajo de oracle_config para introducir la etiqueta de trabajo.
16. Haga clic en Siguiente y luego en Iniciar para iniciar el trabajo.
17. Seleccione Ver → trabajos para supervisar la salida y el progreso del trabajo.

6. Implementar una base de datos adicional en el mismo host Oracle

La parte Oracle del playbook crea una única base de datos de contenedor Oracle en un servidor Oracle por ejecución. Para crear bases de datos de contenedores adicionales en el mismo servidor, lleve a cabo los siguientes pasos.

1. Revisar las variables host_var.
   a. Vuelva al paso 2: Configure Oracle host_var.
   b. Cambie el SID de Oracle a una cadena de nomenclatura diferente.
   c. Cambie el puerto de escucha a un número diferente.
   d. Si está instalando EM Express, cambie el puerto de EM Express a un número diferente.
   e. Copie y pegue las variables de host revisadas en el campo variables de host de Oracle de la pestaña Detalles de configuración de host.
2. Inicie la plantilla de trabajo de implementación con sólo la etiqueta oracle_config.
3. Conéctese a Oracle Server como usuario oracle y ejecute los siguientes comandos:

```
ps -ef | grep ora
```

Se enumerarán los procesos de oracle si la instalación se ha completado como se esperaba y oracle DB ha iniciado

4. Inicie sesión en la base de datos para comprobar los valores de configuración de la base de datos y las PDB creadas con los siguientes conjuntos de comandos.

```
[oracle@localhost ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu May 6 12:52:51 2021
Version 19.8.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle.  All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.8.0.0.0

SQL>

SQL> select name, log_mode from v$database;
NAME      LOG_MODE
--------- ------------
CDB2      ARCHIVELOG

SQL> show pdbs

    CON_ID CON_NAME                        OPEN MODE  RESTRICTED
---------- ------------------------------ ---------- ----------
         2 PDB$SEED                       READ ONLY  NO
         3 CDB2_PDB1                      READ WRITE NO
         4 CDB2_PDB2                      READ WRITE NO
         5 CDB2_PDB3                      READ WRITE NO

col svrname form a30
col dirname form a30
select svrname, dirname, nfsversion from v$dnfs_servers;

SQL> col svrname form a30
SQL> col dirname form a30
SQL> select svrname, dirname, nfsversion from v$dnfs_servers;

SVRNAME                        DIRNAME                        NFSVERSION
------------------------------ ------------------------------
----------------
172.21.126.200                 /rhelora03_u02                 NFSv3.0
172.21.126.200                 /rhelora03_u03                 NFSv3.0
172.21.126.200                 /rhelora03_u01                 NFSv3.0
```

Esto confirma que dNFS funciona correctamente.

5. Conéctese a la base de datos a través del listener para comprobar la configuración del listener de Oracle con el siguiente comando. Cambie al puerto de listener y el nombre de servicio de base de datos

adecuados.

```
[oracle@localhost ~]$ sqlplus
system@//localhost:1523/cdb2_pdb1.cie.netapp.com

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu May 6 13:19:57 2021
Version 19.8.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle.  All rights reserved.

Enter password:
Last Successful login time: Wed May 05 2021 17:11:11 -04:00

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.8.0.0.0

SQL> show user
USER is "SYSTEM"
SQL> show con_name
CON_NAME
CDB2_PDB1
```

Esto confirma que el listener de Oracle funciona correctamente.

¿Dónde obtener ayuda?

Si necesita ayuda con el kit de herramientas, por favor únase al "La comunidad de automatización de soluciones de NetApp admite el canal de Slack" y busque el canal de automatización de soluciones para publicar sus preguntas o preguntas.

Procedimiento de puesta en marcha paso a paso

En este documento se detalla el despliegue de Oracle 19C mediante la interfaz de línea de comandos (cli) de automatización.

Puesta en marcha de la interfaz de línea de comandos Oracle 19c Database

En esta sección se tratan los pasos necesarios para preparar y poner en marcha la base de datos Oracle19c con la CLI. Asegúrese de haber revisado el "Introducción y sección requisitos" y preparar su entorno de acuerdo con sus necesidades.

Descargar Oracle19c repo

1. Desde la controladora ansible, ejecute el siguiente comando:

```
git clone https://github.com/NetApp-Automation/na_oracle19c_deploy.git
```

2. Después de descargar el repositorio, cambie los directorios a na_oracle19c_Deploy <cd na_oracle19c_deploy>.

Edite el archivo hosts

Complete lo siguiente antes de la implementación:

1. Edite el directorio na_oracle19c_deploy del archivo de host.
2. En [ONTAP], cambie la dirección IP a la IP de administración del clúster.
3. En el grupo [oracle], agregue los nombres de los hosts oracle. El nombre de host se debe resolver a su dirección IP a través de DNS o del archivo hosts, o bien debe especificarse en el host.
4. Después de completar estos pasos, guarde los cambios.

En el ejemplo siguiente se muestra un archivo host:

```
#ONTAP Host

[ontap]

"10.61.184.183"

#Oracle hosts

[oracle]

"rtpora01"

"rtpora02"
```

En este ejemplo se ejecuta el libro de aplicaciones y se implementa oracle 19c en dos servidores oracle DB simultáneamente. También puede realizar pruebas con un solo servidor de base de datos. En ese caso, sólo es necesario configurar un archivo de variable de host.

> El libro de estrategia se ejecuta de la misma manera independientemente de la cantidad de hosts y bases de datos de Oracle que se implementen.

Edite el archivo host_name.yml en host_var

Cada host de Oracle tiene su archivo de variable de host identificado por su nombre de host que contiene variables específicas del host. Es posible especificar cualquier nombre para el host. Edite y copie el `host_vars` Desde la sección Host VARS Config y péguela en su deseado `host_name.yml` archivo.

> Los elementos en azul deben cambiarse para que coincidan con su entorno.

Host VARS Config

```
#######################################################################
```

```
##############      Host Variables Configuration        ##############
#######################################################################

# Add your Oracle Host
ansible_host: "10.61.180.15"

# Oracle db log archive mode: true - ARCHIVELOG or false - NOARCHIVELOG
log_archive_mode: "true"

# Number of pluggable databases per container instance identified by sid.
Pdb_name specifies the prefix for container database naming in this case
cdb2_pdb1, cdb2_pdb2, cdb2_pdb3
oracle_sid: "cdb2"
pdb_num: "3"
pdb_name: "{{ oracle_sid }}_pdb"

# CDB listener port, use different listener port for additional CDB on
same host
listener_port: "1523"

# CDB is created with SGA at 75% of memory_limit, MB. Consider how many
databases to be hosted on the node and how much ram to be allocated to
each DB. The grand total SGA should not exceed 75% available RAM on node.
memory_limit: "5464"

# Set "em_configuration: DBEXPRESS" to install enterprise manager express
and choose a unique port from 5500 to 5599 for each sid on the host.
# Leave them black if em express is not installed.
em_configuration: "DBEXPRESS"
em_express_port: "5501"

# {{groups.oracle[0]}} represents first Oracle DB server as defined in
Oracle hosts group [oracle]. For concurrent multiple Oracle DB servers
deployment, [0] will be incremented for each additional DB server. For
example,  {{groups.oracle[1]}}" represents DB server 2,
"{{groups.oracle[2]}}" represents DB server 3 ... As a good practice and
the default, minimum three volumes is allocated to a DB server with
corresponding /u01, /u02, /u03 mount points, which store oracle binary,
oracle data, and oracle recovery files respectively. Additional volumes
can be added by click on "More NFS volumes" but the number of volumes
allocated to a DB server must match with what is defined in global vars
file by volumes_nfs parameter, which dictates how many volumes are to be
created for each DB server.
host_datastores_nfs:
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u01", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
```

```
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u02", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u03", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
```

Edite el archivo var.yml

La `vars.yml` File consolida todas las variables específicas de un entorno (ONTAP, Linux u Oracle) para la puesta en marcha de Oracle.

1. Edite y copie las variables de la sección VARS y pegue estas variables en su `vars.yml` archivo.

```
######################################################################
###### Oracle 19c deployment global user configuration variables ######
######  Consolidate all variables from ontap, linux and oracle   ######
######################################################################

###########################################
### Ontap env specific config variables ###
###########################################

#Inventory group name
#Default inventory group name - 'ontap'
#Change only if you are changing the group name either in inventory/hosts
file or in inventory groups in case of AWX/Tower
hosts_group: "ontap"

#CA_signed_certificates (ONLY CHANGE to 'true' IF YOU ARE USING CA SIGNED
CERTIFICATES)
ca_signed_certs: "false"

#Names of the Nodes in the ONTAP Cluster
nodes:
 - "AFF-01"
 - "AFF-02"

#Storage VLANs
#Add additional rows for vlans as necessary
storage_vlans:
   - {vlan_id: "203", name: "infra_NFS", protocol: "NFS"}
More Storage VLANsEnter Storage VLANs details

#Details of the Data Aggregates that need to be created
#If Aggregate creation takes longer, subsequent tasks of creating volumes
may fail.
#There should be enough disks already zeroed in the cluster, otherwise
```

```
aggregate create will zero the disks and will take long time
data_aggregates:
  - {aggr_name: "aggr01_node01"}
  - {aggr_name: "aggr01_node02"}

#SVM name
svm_name: "ora_svm"

# SVM Management LIF Details
svm_mgmt_details:
  - {address: "172.21.91.100", netmask: "255.255.255.0", home_port: "e0M"}

# NFS storage parameters when data_protocol set to NFS. Volume named after
Oracle hosts name identified by mount point as follow for oracle DB server
1. Each mount point dedicates to a particular Oracle files: u01 - Oracle
binary, u02 - Oracle data, u03 - Oracle redo. Add additional volumes by
click on "More NFS volumes" and also add the volumes list to corresponding
host_vars as host_datastores_nfs variable. For multiple DB server
deployment, additional volumes sets needs to be added for additional DB
server. Input variable "{{groups.oracle[1]}}_u01",
"{{groups.oracle[1]}}_u02", and "{{groups.oracle[1]}}_u03" as vol_name for
second DB server. Place volumes for multiple DB servers alternatingly
between controllers for balanced IO performance, e.g. DB server 1 on
controller node1, DB server 2 on controller node2 etc. Make sure match lif
address with controller node.

volumes_nfs:
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u01", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u02", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}
  - {vol_name: "{{groups.oracle[0]}}_u03", aggr_name: "aggr01_node01",
lif: "172.21.94.200", size: "25"}

#NFS LIFs IP address and netmask

nfs_lifs_details:
  - address: "172.21.94.200" #for node-1
    netmask: "255.255.255.0"
  - address: "172.21.94.201" #for node-2
    netmask: "255.255.255.0"

#NFS client match

client_match: "172.21.94.0/24"
```

```
##########################################
### Linux env specific config variables ###
##########################################

#NFS Mount points for Oracle DB volumes

mount_points:
  - "/u01"
  - "/u02"
  - "/u03"

# Up to 75% of node memory size divided by 2mb. Consider how many
databases to be hosted on the node and how much ram to be allocated to
each DB.
# Leave it blank if hugepage is not configured on the host.

hugepages_nr: "1234"

# RedHat subscription username and password

redhat_sub_username: "xxx"
redhat_sub_password: "xxx"

#####################################################
### DB env specific install and config variables ###
#####################################################

db_domain: "your.domain.com"

# Set initial password for all required Oracle passwords. Change them
after installation.

initial_pwd_all: "netapp123"
```

Ejecute el libro de estrategia

Después de completar los requisitos previos de entorno necesarios y copiar las variables en `vars.yml` y.. `your_host.yml`, ya está listo para implementar los libros de estrategia.

> debe cambiarse <username> para adecuarse a su entorno.

1. Ejecute el libro de estrategia de ONTAP transfiriendo las etiquetas correctas y el nombre de usuario del clúster de ONTAP. Rellene la contraseña del clúster de ONTAP y vsadmin cuando se le solicite.

```
ansible-playbook -i hosts all_playbook.yml -u username -k -K -t
ontap_config -e @vars/vars.yml
```

2. Ejecute Linux playbook para ejecutar la parte de la implementación de Linux. Entrada para la contraseña ssh de administrador así como la contraseña sudo.

```
ansible-playbook -i hosts all_playbook.yml -u username -k -K -t
linux_config -e @vars/vars.yml
```

3. Ejecute Oracle playbook para ejecutar la parte del despliegue de Oracle. Entrada para la contraseña ssh de administrador así como la contraseña sudo.

```
ansible-playbook -i hosts all_playbook.yml -u username -k -K -t
oracle_config -e @vars/vars.yml
```

Ponga en marcha una base de datos adicional en el mismo host de Oracle

La parte Oracle del playbook crea una única base de datos de contenedor Oracle en un servidor Oracle por ejecución. Para crear una base de datos de contenedores adicional en el mismo servidor, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Revise las variables host_var.
   a. Vuelva al paso 3 - edite el `host_name.yml` archivo debajo `host_vars`.
   b. Cambie el SID de Oracle a una cadena de nomenclatura diferente.
   c. Cambie el puerto de escucha a un número diferente.
   d. Si ha instalado EM Express, cambie el puerto de EM Express a otro número.
   e. Copie y pegue las variables de host revisadas en el archivo de variable de host Oracle en `host_vars`.
2. Ejecute el libro de estrategia con `oracle_config` etiquetar como se muestra arriba en la Ejecute el libro de estrategia.

Validar la instalación de Oracle

1. Conéctese a Oracle Server como usuario oracle y ejecute los siguientes comandos:

```
ps -ef | grep ora
```

> Se enumerarán los procesos de oracle si la instalación se ha completado como se esperaba y oracle DB ha iniciado

2. Inicie sesión en la base de datos para comprobar los valores de configuración de la base de datos y las PDB creadas con los siguientes conjuntos de comandos.

```
[oracle@localhost ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu May 6 12:52:51 2021
Version 19.8.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle.  All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.8.0.0.0

SQL>

SQL> select name, log_mode from v$database;
NAME      LOG_MODE
--------- ------------
CDB2      ARCHIVELOG

SQL> show pdbs

    CON_ID CON_NAME                        OPEN MODE  RESTRICTED
---------- ------------------------------ ---------- ----------
         2 PDB$SEED                       READ ONLY  NO
         3 CDB2_PDB1                      READ WRITE NO
         4 CDB2_PDB2                      READ WRITE NO
         5 CDB2_PDB3                      READ WRITE NO

col svrname form a30
col dirname form a30
select svrname, dirname, nfsversion from v$dnfs_servers;

SQL> col svrname form a30
SQL> col dirname form a30
SQL> select svrname, dirname, nfsversion from v$dnfs_servers;

SVRNAME                        DIRNAME                        NFSVERSION
------------------------------ ------------------------------
----------------
172.21.126.200                 /rhelora03_u02                 NFSv3.0
172.21.126.200                 /rhelora03_u03                 NFSv3.0
172.21.126.200                 /rhelora03_u01                 NFSv3.0
```

Esto confirma que dNFS funciona correctamente.

3. Conéctese a la base de datos a través del listener para comprobar la configuración del listener de Oracle con el siguiente comando. Cambie al puerto de listener y el nombre de servicio de base de datos

adecuados.

```
[oracle@localhost ~]$ sqlplus
system@//localhost:1523/cdb2_pdb1.cie.netapp.com

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu May 6 13:19:57 2021
Version 19.8.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle.  All rights reserved.

Enter password:
Last Successful login time: Wed May 05 2021 17:11:11 -04:00

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.8.0.0.0

SQL> show user
USER is "SYSTEM"
SQL> show con_name
CON_NAME
CDB2_PDB1
```

Esto confirma que el listener de Oracle funciona correctamente.

¿Dónde obtener ayuda?

Si necesita ayuda con el kit de herramientas, por favor únase al "La comunidad de automatización de soluciones de NetApp admite el canal de Slack" y busque el canal de automatización de soluciones para publicar sus preguntas o preguntas.

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en http://www.netapp.com/TM son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.