

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

4ta Práctica (tipo b)

(2024-2)

Indicaciones generales:

- La presentación, la ortografía y la gramática de los trabajos influirán en la calificación.
- Cada alumno deberá realizar un registro escrito de las acciones y resultados obtenidos en cada pregunta.

Puntaje total: 20 puntos

Tema: Configuración de scripts: servicio Oracle - Apache

1. (6 puntos) Creación de BD Oracle

Crear una base de datos Oracle mediante el Asistente de Configuración de Bases de Datos con las siguientes características:

- Escoger la opción “Configuración avanzada”
- Base de datos de una sola instancia con la opción “Base de datos personalizada” para la plantilla de base de datos.
- El nombre de la instancia y de la base de datos será las OCHO primeras letras de su apellido paterno (si es menor a ocho letras es válido también pero no puede ser mayor a ocho).
- No configurar un contenedor de base de datos.
- Para la ubicación de los archivos usar la plantilla dada por el asistente.
- No activar el Área de Recuperación Rápida ni el Archivado.
- Crear el proceso listener con el nombre LISTENER y el puerto por defecto 1521.
- No instalar componentes adicionales de la base de datos.
- Para la gestión de la memoria usar la opción “Automatic Shared Memory Management” con los valores por defecto para el SGA y PGA.
- **No** Configurar Enterprise Manager database express.

Al final de la creación de la base de datos, enviar el resultado de la siguiente consulta SQL: `SELECT comp_name, versión, status FROM dba_registry;`

Importante: Debe verificar a nivel de sistema operativo las variables ORACLE_HOME y ORACLE_SID en su archivo .bash_profile, para que pueda conectarse con la aplicación SQLPLUS a la base de datos.

2. (2 puntos) Consultas a la base de datos

Como parte de las tareas de gestión de una base de datos debe consultar la información del sistema para garantizar el correcto funcionamiento, rendimiento y seguridad de la base de datos, así como para verificar las estructuras y objetos almacenados en ella.

Se le pide la siguiente información de su base de datos creada en el paso 1. Debe conectarse a la base de datos para obtener la información.

- a) Nombre de los tablespaces y sus archivos de datos asociados
- b) Ubicación de los archivos de control de su base de datos
- c) Valor de los siguientes parámetros de base de datos
 - Tamaño del SGA (parámetro SGA_TARGET)
 - Número de procesos permitidos en la base de datos (parámetro PROCESSES)
 - Número de cursores abiertos permitidos por sesión (parámetro OPEN_CURSORS)

3. (7 puntos) Configuración de scripts: servicio Oracle

De acuerdo con la siguiente referencia:

<https://oracle-base.com/articles/linux/automating-database-startup-and-shutdown-on-linux>

Configurar el servicio llamado dbora, que permita al usuario root (superusuario) iniciar y detener un servicio la base de datos Oracle.

Verifique y evidencie con los logs de “start” y “stop” que puede iniciar y detener el servicio, usando los comando systemctl.

Consideraciones:

- Las rutas \$ORACLE_HOME y \$ORACLE_BASE, y los valores para \$ORA_SID y \$ORACLE_SID mostradas en el documento no corresponden necesariamente a los valores personalizados para cada una de sus configuraciones previas.
- Verificar el valor para /etc/oratab con el valor “Y”.

4. (5 puntos) Instalar un servidor web Apache con soporte para HTTP y HTTPS

El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) es el principal protocolo utilizado para enviar datos entre un navegador y un sitio web. Su versión segura es el protocolo conocido como HTTPS que emplea cifrado para aumentar la seguridad en la transferencia de datos.

Cuando los usuarios transmiten datos sensibles, como al iniciar sesión en una aplicación de inicio de sesión unificado (SSO-*Single Sign On*), en una aplicación bancaria, en un

servicio de correo electrónico o cualquier otro servicio similar es importante usar cifrado de datos para evitar que sus datos sean visibles ante una captura externa de paquetes. El protocolo https permite el cifrado en la comunicación.

Para lograr este objetivo deberá instalar, en una instancia AWS con GNU/Linux, el servidor Apache, luego habilitar los protocolos HTTP y HTTPS para crear un sitio web.

Enlace de referencia: <https://techexpert.tips/es/apache-es/habilitar-https-en-apache/>

Tareas a realizar:

(2 puntos) Instalar y configurar correctamente el servidor Apache.

(1 punto) Crear el dominio DNS y configurar el registro para el servidor web correctamente.

(2 puntos) Instalación funcional del certificado TLS (SSL).

Sugerencia: Puede realizar una instalación automática de un certificado gratuito *LetsEncrypt* utilizando la aplicación *certbot*, para lo cual deberá utilizar un dominio que soporte ACME (Automatic Certificate Management Engine), puede obtener uno gratuito en cloudns.net o utilizar algún otro de su preferencia.

Referencias adicionales:

<https://httpd.apache.org/docs/2.4/vhosts/name-based.html>

<https://www.cloudns.net/>

https://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_24.04&p=ssl&f=2

Elaborado por: Carlos Tuesta / Corrado Daly / Aníbal Díaz / Fanny Lobos

Profesor del curso: Mario Carpio

Lima, 29 de octubre del 2024.