

SISTEMAS OPERATIVOS III

TERCERA ENTREGA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS

Implementación Final del Script de Operador de Centro de Cómputos

Script de Bash:

```
#!/bin/bash
echo "Menú de Administración de Centro de Cómputos"
echo "1. Ver estado de servicios"
echo "2. Ver configuración de red"
echo "3. Listar procesos activos"
echo "4. Realizar respaldo de datos"
echo "5. Ver usuarios del sistema"
echo "6. Ver logs de intentos de login"
read -p "Seleccione una opción: " opcion

case $opcion in
    1) systemctl status --no-pager ;;
    2) ip a ;;
    3) ps aux ;;
    4) rsync -av /ruta/origen /ruta/destino ;;
    5) cat /etc/passwd ;;
    6) lastb ;;
    *) echo "Opción no válida" ;;
esac
```

Configuración y Puesta a Punto del Servidor con Ansible

Playbook de Ansible

```
- hosts: servidores_respaldo
  become: yes
  tasks:
    - name: Instalar MySQL
      apt:
        name: mysql-server
        state: present

    - name: Iniciar MySQL
      service:
        name: mysql
        state: started

    - name: Configurar firewall para MySQL
      ufw:
        rule: allow
        port: '3306'
        proto: tcp

    - name: Habilitar y configurar scripts de backup
      copy:
        src: /ruta/local/script_backup.sh
        dest: /ruta/remota/script_backup.sh
        mode: '0755'
```

Archivo Docker-Compose para Iniciar Aplicaciones

Archivo **docker-compose.yml**

```
version: '3.8'
services:
```

```
webapp:
  image: imagen_web_app
  ports:
    - "8080:80"
  volumes:
    - ./webapp:/var/www/html
database:
  image: mysql:5.7
  environment:
    MYSQL_ROOT_PASSWORD: rootpassword
    MYSQL_DATABASE: dbname
```

Gestión de Respaldos Remotos

Playbook de respaldo remoto

```
- hosts: servidores_respaldo
  become: yes
  tasks:
    - name: Realizar respaldo remoto con rsync
      synchronize:
        src: /ruta/origen
        dest: usuario@10.0.2.15:/ruta/backup
```

Replicación Master-Slave de MySQL

Configuración del servidor maestro (my.cnf):

```
server-id=1
log_bin=/var/log/mysql/mysql-bin.log
binlog_do_db=dbname
```

Configuración del servidor esclavo (my.cnf):

```
server-id=2
relay-log=/var/log/mysql/mysql-relay-bin.log
```

Comandos SQL para configurar la replicación

```
-- En el servidor maestro
GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO 'replicador'@'%' IDENTIFIED BY
'password';
```

```
-- En el servidor esclavo
CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='IP_DEL_MAESTRO',
MASTER_USER='replicador', MASTER_PASSWORD='password',
MASTER_LOG_FILE='mysql-bin.000001', MASTER_LOG_POS=107;
START SLAVE;
```

Servidor de Respaldo de Datos con Ansible

Playbook de Ansible

```
- hosts: servidores_respaldo
  become: yes
  tasks:
    - name: Instalar rsync en el servidor de respaldo
      apt:
        name: rsync
        state: present

    - name: Crear directorio de respaldo
      file:
        path: /ruta/backup
        state: directory
        mode: '0755'
```

Generar un Servidor de Respaldo de Datos con Ansible

Playbook Ansible para crear servidor de respaldo:

```
- hosts: servidores_respaldo
```

```
become: yes
tasks:
  - name: Instalar rsync
    apt:
      name: rsync
      state: present

  - name: Crear directorio de respaldo
    file:
      path: /ruta/backup
      state: directory
      mode: '0755'

  - name: Configurar respaldo de datos
    synchronize:
      src: /ruta/origen
      dest: /ruta/backup
```

Configuraciones de Red en el Servidor mediante Ansible

Playbook Ansible para configuración de red:

```
- hosts: servidores_respaldo
  become: yes
  tasks:
    - name: Configurar dirección IP estática
      copy:
        dest: /etc/netplan/01-netcfg.yaml
        content: |
          network:
            version: 2
            renderer: networkd
            ethernets:
              enp0s3:
                dhcp4: no
                addresses: [10.0.2.15/24]
                gateway4: 10.0.2.1
                nameservers:
                  addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
```

- name: Aplicar configuración de red
command: netplan apply

Configuración del Servicio SSH en el Servidor mediante Ansible

Playbook Ansible para configurar SSH:

- hosts: servidores_respaldo
become: yes
tasks:
 - name: Instalar OpenSSH Server
apt:
 - name: openssh-server
 - state: present
 - name: Configurar archivo sshd_config
lineinfile:
 - path: /etc/ssh/sshd_config
 - regexp: '^#?PasswordAuthentication'
 - line: 'PasswordAuthentication yes'
 - state: present
 - name: Reiniciar servicio SSH
service:
 - name: ssh
 - state: restarted

Creación de un Shell Script Modular para Logs de Login

Script **login_logs.sh**:

```
#!/bin/bash
echo "Menú de Logs de Login"
echo "1. Ver intentos de login exitosos"
echo "2. Ver intentos de login fallidos"
echo "3. Generar reporte de intentos de login"
read -p "Seleccione una opción: " opcion
```

```
case $opcion in
  1) last -a ;;
  2) lastb -a ;;
  3) last -a > /ruta/reporte_login.txt && echo "Reporte
generado en /ruta/reporte_login.txt" ;;
  *) echo "Opción no válida" ;;
esac
```

Archivo Crontab con Rutinas de Backup Configuradas con Ansible

Playbook Ansible para configurar crontab y script de backup:

```
- hosts: servidores_respaldo
  become: yes
  tasks:
    - name: Copiar script de backup al servidor
      copy:
        src: /ruta/local/backup_script.sh
        dest: /ruta/remota/backup_script.sh
        mode: '0755'

    - name: Configurar crontab para ejecutar backup
      cron:
        name: "Backup diario"
        minute: "0"
        hour: "2"
        job: "/bin/bash /ruta/remota/backup_script.sh"
```

Script `backup_script.sh`:

```
#!/bin/bash
tar -czf /ruta/backup/backup_$(date +%F).tar.gz /ruta/a/resguardar
```

Configuración y Puesta a Punto del Servidor Utilizando Ansible

Playbook de Ansible para configuración completa del servidor:

```
- hosts: servidores_respaldo
become: yes
tasks:
  - name: Instalar MySQL
    apt:
      name: mysql-server
      state: present

  - name: Configurar firewall para permitir MySQL
    ufw:
      rule: allow
      port: '3306'
      proto: tcp

  - name: Copiar y configurar scripts en el servidor
    copy:
      src: /ruta/local/script.sh
      dest: /ruta/remota/script.sh
      mode: '0755'

  - name: Reiniciar el servicio MySQL
    service:
      name: mysql
      state: restarted
```