

Manual de Uso: Monitor de Recursos del Sistema (resource_monitor.sh)

Descripción

Este script permite monitorear el uso de CPU, memoria, disco y red en un sistema Linux en tiempo real. Además, guarda los registros en un archivo de log ubicado en /var/log/system_stats.log.

Requisitos

1. Acceso con permisos de superusuario (root).
2. Instalación de los siguientes comandos:
 - top: Monitoreo del uso de CPU.
 - free: Monitoreo de memoria RAM.
 - df: Monitoreo del uso de disco.
 - ifstat: Monitoreo del tráfico de red. Si no está instalado, puedes instalarlo con:
sudo apt install ifstat # Para Debian/Ubuntu
sudo yum install ifstat # Para CentOS/RHEL

Explicación del Código

1. Manejo del archivo de log

```
if [[ -f "$LOG_FILE" ]]; then
    echo "El archivo de log ya existe, se sobrescribirá." > $LOG_FILE
else
    echo "Creando el archivo de log." > $LOG_FILE
fi
```

- Si el archivo ya existe, lo sobrescribe.
- Si no existe, lo crea.

2. Monitorización en bucle

```
while true; do
    • Mantiene el monitoreo en un ciclo infinito.
```

3. Uso de CPU

```
top -bn1 | grep "Cpu(s)" | awk '{print "Uso de CPU: " 100 - $8 "%"}' | tee -a $LOG_FILE
```

- top -bn1: Muestra el estado de la CPU en una sola ejecución.
- grep "Cpu(s)": Filtra la línea con los datos de CPU.
- awk '{print "Uso de CPU: " 100 - \$8 "%"}': Calcula el porcentaje de uso de CPU.

4. Uso de Memoria

```
free -h | awk '/Mem:/ {print "Memoria Usada: " $3 " / " $2}' | tee -a $LOG_FILE
```

- **free -h:** Muestra el uso de memoria en formato legible.
- **awk '/Mem:/ {print "Memoria Usada: " \$3 " / " \$2}':** Extrae la memoria usada y total.

5. Uso de Disco

```
df -h | awk '$NF=="/" {print "Disco Usado: " $3 " / " $2}' | tee -a $LOG_FILE
```

- **df -h:** Muestra el uso del disco de manera legible.
- **awk '\$NF=="/" {print "Disco Usado: " \$3 " / " \$2}':** Extrae el espacio usado en /.

6. Uso de Red

```
ifstat 1 1 | awk 'NR==3 {print "Subida: "$1" KB/s, Bajada: "$2" KB/s"}' | tee -a $LOG_FILE
```

- **ifstat 1 1:** Obtiene estadísticas de red en un intervalo de 1 segundo.
- **awk 'NR==3 {print "Subida: "\$1" KB/s, Bajada: "\$2" KB/s"}':** Extrae los datos relevantes.

7. Intervalo de actualización

```
sleep $tempo
```

- **Espera tempo segundos** (por defecto, 5 segundos) antes de repetir el monitoreo.

Instalación y Uso

1. Configurar el Script

1. Copia el código en un archivo, por ejemplo: `resource_monitor.sh`.
2. Otórgale permisos de ejecución:

```
chmod +RWx resource_monitor.sh
```

2. Ejecutar Manualmente

Para ejecutar el script en cualquier momento, usa:

```
sudo ./resource_monitor.sh
```

Esto generará una salida en la terminal y guardará los datos en `/var/log/system_stats.log`.

3. Programar la Ejecución Automática con cron

Si deseas ejecutar el script automáticamente en intervalos de tiempo específicos:

1. Edita el crontab con:

```
sudo crontab -e
```

2. Agrega la siguiente línea para ejecutarlo cada 10 minutos:

```
*/10 * * * * /ruta/del/script/resource_monitor.sh
```

Esto ejecutará el script cada 10 minutos y registrará los datos en el archivo de log.

Lectura del Log

Para revisar los registros almacenados en el archivo de log:

```
tail -f /var/log/system_stats.log
```

Esto mostrará las últimas líneas en tiempo real.

Notas Adicionales

- Si el archivo `/var/log/system_stats.log` ya existe, el script lo sobrescribirá al iniciar.
- Puedes detener el script en ejecución presionando `Ctrl + C`.
- Se recomienda limpiar periódicamente el archivo de log si crece demasiado grande.

Código:

```
#!/bin/bash

LOG_FILE="/var/log/system_stats.log"
sudo chmod +rwx $LOG_FILE

# Crear el archivo de log si no existe

if [[ -f "$LOG_FILE" ]]; then
    sudo chmod o+rwx $LOG_FILE
    echo "El archivo de log ya existe, se sobrescribirá." > $LOG_FILE
else
    touch $LOG_FILE
    echo "Creando el archivo de log." > $LOG_FILE
fi

echo "Monitor de Recursos del Sistema - $(date)" | sudo tee -a $LOG_FILE
echo "para detener el monitor presionar CTRL + C"
tiempo=5 # Tiempo de actualización en segundos

while true; do
    echo "----- $(date) -----" | sudo tee -a $LOG_FILE

    top -bn1 | grep "Cpu(s)" | awk '{print "Uso de CPU: " 100 - $8 "%"}' | sudo tee -a $LOG_FILE

    free -h | awk '/Mem:/ {print "Memoria Usada: " $3 " / " $2}' | sudo tee -a $LOG_FILE

    df -h | awk '$NF=="/" {print "Disco Usado: " $3 " / " $2}' | sudo tee -a $LOG_FILE

    ifstat 1 1 | awk 'NR==3 {print "Subida: " $3 " KB/s, Bajada: " $4 " KB/s"}' | sudo tee -a $LOG_FILE

    echo "-----" | sudo tee -a $LOG_FILE

    sleep $tiempo
done
```

```
paula@paula-pc: ~/Digitales/Proyecto 1er Corte
paula@paula-pc:~/Digitales/Proyecto 1er Corte$ ./resource_monitor.sh
[sudo] password for paula:
Monitor de Recursos del Sistema - Sun Mar 16 02:12:56 PM -05 2025
para detener el monitor presionar CTRL + C
----- Sun Mar 16 02:12:56 PM -05 2025 -----
Uso de CPU: 3.3%
Memoria Usada: 6.3Gi / 7.1Gi
Disco Usado: 68G / 84G
Subida: 1.36 KB/s, Bajada: 0.42 KB/s
-----
----- Sun Mar 16 02:13:02 PM -05 2025 -----
Uso de CPU: 3.5%
Memoria Usada: 6.3Gi / 7.1Gi
Disco Usado: 68G / 84G
Subida: 0.48 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
-----
----- Sun Mar 16 02:13:08 PM -05 2025 -----
Uso de CPU: 2.9%
Memoria Usada: 6.2Gi / 7.1Gi
Disco Usado: 68G / 84G
Subida: 0.71 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
-----
----- Sun Mar 16 02:13:15 PM -05 2025 -----
Uso de CPU: 2.4%
Memoria Usada: 6.2Gi / 7.1Gi
Disco Usado: 68G / 84G
Subida: 0.87 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
-----
----- Sun Mar 16 02:13:31 PM -05 2025 -----
Uso de CPU: 2.9%
Memoria Usada: 6.2Gi / 7.1Gi
Disco Usado: 68G / 84G
Subida: 0.61 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
-----
```

Open system_stats.log Save - + x

resource_monitor.sh system_stats.log

```
1 El archivo de log ya existe, se sobrescribirá.
2 Monitor de Recursos del Sistema - Sun Mar 16 02:12:56 PM -05 2025
3 ----- Sun Mar 16 02:12:56 PM -05 2025 -----
4 Uso de CPU: 3.3%
5 Memoria Usada: 6.3Gi / 7.1Gi
6 Disco Usado: 68G / 84G
7 Subida: 1.36 KB/s, Bajada: 0.42 KB/s
8 -----
9 ----- Sun Mar 16 02:13:02 PM -05 2025 -----
10 Uso de CPU: 3.5%
11 Memoria Usada: 6.3Gi / 7.1Gi
12 Disco Usado: 68G / 84G
13 Subida: 0.48 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
14 -----
15 ----- Sun Mar 16 02:13:08 PM -05 2025 -----
16 Uso de CPU: 2.9%
17 Memoria Usada: 6.2Gi / 7.1Gi
18 Disco Usado: 68G / 84G
19 Subida: 0.71 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
20 -----
21 ----- Sun Mar 16 02:13:15 PM -05 2025 -----
22 Uso de CPU: 2.4%
23 Memoria Usada: 6.2Gi / 7.1Gi
24 Disco Usado: 68G / 84G
25 Subida: 0.87 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
26 -----
27 ----- Sun Mar 16 02:13:31 PM -05 2025 -----
28 Uso de CPU: 2.9%
29 Memoria Usada: 6.2Gi / 7.1Gi
30 Disco Usado: 68G / 84G
31 Subida: 0.61 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
32 -----
33 ----- Sun Mar 16 02:13:37 PM -05 2025 -----
34 Uso de CPU: 2.4%
35 Memoria Usada: 6.3Gi / 7.1Gi
36 Disco Usado: 68G / 84G
37 Subida: 0.34 KB/s, Bajada: 0.45 KB/s
38 -----
39 ----- Sun Mar 16 02:13:44 PM -05 2025 -----
40 Uso de CPU: 3.5%
41 Memoria Usada: 6.3Gi / 7.1Gi
42 Disco Usado: 68G / 84G
43 Subida: 0.60 KB/s, Bajada: 0.21 KB/s
44 -----
```

Plain Text Tab Width: 4 Ln 1, Col 1 INS

