



Monitorización en Sistemas Operativos de Servidores

Practica 4 CESI



Practica 4 Martín Páez Anguita

Sumario

1. Monitorización en Linux (/proc).....	4
Cuestión 1: Inspeccione algunos de los archivos y directorios anteriores, indique.....	4
qué representa cada uno y realice un resumen de la actividad actual de su sistema.....	4
2. Monitorización en Linux (comandos Linux).....	5
Cuestión 2: Pruebe alguno de los comandos anteriores y amplíe la información mostrada usando distintos parámetros admitidos por cada comando. Se deja a criterio del alumno qué opciones deberá utilizar en cada orden. (Pista: man).....	5
Cuestión 3: Utilice la orden vmstat para medir la actividad del sistema durante un total de cinco minutos. El periodo entre medidas consecutivas será de 5 segundos. La información se guardará en el fichero de texto vmstat.res.....	8
3. Monitorización en Linux (sar) – CentOS y Ubuntu.....	9
Cuestión 4: Indique las distintas opciones que dispone sar así como una descripción de cada una de ellas.....	9
CentOS (sar modo batch).....	10
Cuestión 5: Escoja uno de los ficheros históricos de sar (/var/log/sa/saDD) disponibles en el sistema y analice el comportamiento de un día entero de los.....	10
siguientes aspectos:.....	10
Ubuntu (sar modo interactivo).....	14
Cuestión 6: Muestre la secuencia de comandos para realizar la instalación del paquete sysstat en Ubuntu y la configuración realizada para habilitar sar para que se ejecute en cada 10 minutos (Pista: dpkg ; crontab ; /var/log/sysstat).....	15

Cuestión 7: Ejecutar en modo interactivo durante 5 minutos con una frecuencia de 30 segundos. Muestre el comando utilizado y analice el resultado.....	17
4. Monitorización en Linux (otros monitores).....	17
Cuestión 8: Enumere y muestre las características más importantes de otras herramientas de monitorización para Linux (al menos 3).....	17
5. Monitorización en Windows (perfmon).....	18
Cuestión 9: Configure el monitor de rendimiento para supervisar durante 5 minutos el estado del % de tiempo del procesador y de usuario, % de tiempo de lectura, escritura e inactividad del disco duro, errores de caché y MB disponibles en memoria. Muestre una gráfica y analice el resultado de los datos recogidos tras una ejecución.....	18
Cuestión 10: Ejecute el recopilador de datos del sistema configurado para el Rendimiento del Sistema y muestre el resultado del informe tras la ejecución.....	19
Cuestión 11: Cree un recopilador de datos de un periodo de 5 minutos definido por el usuario (modo avanzado) que incluya tanto el contador de rendimiento como los datos de seguimiento:.....	20
6. Monitorización en Windows (otros monitores).....	21
Cuestión 12: Enumere y muestre las características más importantes de otras herramientas de monitorización para Windows (al menos 3).....	21
Cuestiones.....	22
Cuestión 1: ¿Donde se encuentra almacenada la información del procesador?.....	22
Cuestión 2: ¿Qué hay en el fichero contrab?.....	22
Cuestión 3: ¿Qué es cron?.....	22
Fuentes.....	23

1. Monitorización en Linux (/proc)

Cuestión 1: Inspeccione algunos de los archivos y directorios anteriores, indique qué representa cada uno y realice un resumen de la actividad actual de su sistema

El directorio /proc/ — también llamado el sistema de archivos proc — contiene una jerarquía de archivos especiales que representan el estado actual del kernel — permitiendo a las aplicaciones y usuarios mirar detenidamente en la vista del kernel del sistema.

```
i02pepea@ubuntu:/proc$ ls
1      1410  2      3      611    79     822    839    devices      kpagecount    softirqs
10     1412  20     30     616    799    823    84     diskstats    kpageflags    stat
11     1429  2055   31     617    8      824    841    dma          loadavg       swaps
1101   15     2064   32     632    80     825    842    driver       locks         sys
1121   150    2086   34     665    800    826    843    execdomains  mdstat       sysrq-trigger
114    1505   2098   35     7      802    827    88     fb           meminfo      sysvipc
12     151    21      4      727    803    828    9      filesystems  misc         thread-self
1210   1563   22      5      728    804    829    927    fs           modules      timer_list
1222   1597   23     517    729    805    83     97     interrupts  mounts       tty
1239   1598   24     518    734    806    830    acpi     iomem       mtrr        uptime
1249   1599   25     584    736    808    831    asound    ioports     net         version
1250   16     26     591    739    81     832    buddyinfo  irq         pagetypeinfo version_signature
1283   17     262    592    740    811    833    bus      kallsyms    partitions  vmallocinfo
1284   179    27     593    744    816    834    cgroups  kcore       sched_debug vmstat
1297   18     28     594    77     818    835    cmdline  keys        schedstat   zoneinfo
13     19     286    595    777    819    836    consoles key-users    scsi
1337   191    287    6      778    82     837    cpuinfo  kmsg        self
14     192    29     608    78     820    838    crypto   kpagecgroup slabinfo
```

/proc/cpuinfo : muestra la información del hardware del ordenador.

```
ctxt 325402
otime 1542651547
processes 2241
procs_running 3
procs_blocked 0
softirq 75705 4 21471 0 5024 8214 0 1199 0 0 39793
i02pepea@ubuntu:/proc$ cat cpuinfo
processor       : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model         : 60
model name    : Intel(R) Core(TM) i5-4210H CPU @ 2.90GHz
stepping      : 3
cpu MHz       : 2893.298
cache size    : 3072 KB
physical id   : 0
siblings      : 1
core id       : 0
cpu cores     : 1
apicid        : 0
initial apicid : 0
fpu           : yes
fpu_exception : yes
cpuid level   : 13
wp            : yes
flags         : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mm
x fxsr sse sse2 syscall nx rdtscp lm constant_tsc rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid pni pclm
uidq monitor ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdrand hypervisor lahf
lm abm invpcid_single pti fsgsbase avx2 invpcid
bugs          : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass l1tf
bogomips      : 5786.59
clflush size  : 64
cache_alignm  : 64
address sizes : 39 bits physical, 48 bits virtual
power management:

i02pepea@ubuntu:/proc$
```

/proc/devices : muestra una lista de los controladores del dispositivo.

```
i02pepea@ubuntu:/proc$ cat devices
Character devices:
1 mem
4 /dev/vc/0
4 tty
4 ttyS
5 /dev/tty
5 /dev/console
5 /dev/ptmx
5 ttyprintk
7 vcs
10 misc
13 input
21 sg
23 fb
89 i2c
108 ppp
116 alsa
128 ptm
136 pts
180 usb
189 usb_device
204 ttyMAX
226 drm
244 aux
245 hidraw
246 bsg
247 hmn_device
248 watchdog
249 rtc
250 dax
251 dimmctl
252 ndctl
253 tpm
254 gpiochip
Block devices:
```

2. Monitorización en Linux (comandos Linux)

Cuestión 2: Pruebe alguno de los comandos anteriores y amplíe la información mostrada usando distintos parámetros admitidos por cada comando. Se deja a criterio del alumno qué opciones deberá utilizar en cada orden. (Pista: man)

Algunos comandos

```
i02pepea@ubuntu:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           2041308         91404       1666188         1268       283716       1798816
Swap:          1355772           0         1355772

i02pepea@ubuntu:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2086 tty1      00:00:00 bash
 2277 tty1      00:00:00 ps
i02pepea@ubuntu:~$
```

```
top - 19:04:59 up 45 min, 1 user, load average: 0,00, 0,00, 0,00
Tasks: 132 total, 1 running, 53 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,0 us, 0,0 sy, 0,0 ni,100,0 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
KiB Mem : 2041308 total, 1665932 free, 91660 used, 283716 buff/cache
KiB Swap: 1355772 total, 1355772 free, 0 used, 1798560 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2178	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:00.19	kworker/u2:0
1	root	20	0	77752	9044	6816	S	0,0	0,4	0:01.35	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:0H
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_wq
7	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.08	ksoftirqd/0
8	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.13	rcu_sched
9	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_bh
10	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	migration/0
11	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.01	watchdog/0
12	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
13	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs
14	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	netns
15	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_kthre
16	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kauditd
17	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	khungtaskd
18	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	oom_reaper
19	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	writeback
20	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kcompactd0
21	root	25	5	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	ksmd
22	root	39	19	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	khugepaged
23	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	crypto
24	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kintegrityd
25	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kblockd
26	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	ata_sff
27	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	md
28	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	edac-poller
29	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	devfreq_wq
30	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	watchdogd
34	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	ksuapdo

Para monitorizar sistemas de archivos en Linux el comando df es muy útil, ya que, nos indica el espacio total ocupado y libre de cada uno de los sistemas de ficheros.

```
i02pepea@ubuntu:~$ df
```

Filesystem	1k-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
udev	990052	0	990052	0%	/dev
tmpfs	204132	976	203156	1%	/run
/dev/mapper/i02pepeaLVN-root	5095040	2323728	2492784	49%	/
tmpfs	1020652	0	1020652	0%	/dev/shm
tmpfs	5120	0	5120	0%	/run/lock
tmpfs	1020652	0	1020652	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/loop0	89984	89984	0	100%	/snap/core/5742
/dev/loop1	89088	89088	0	100%	/snap/core/4917
/dev/sda2	706272	143632	511248	22%	/boot
/dev/mapper/i02pepeaLVN-home	999320	2612	927896	1%	/home
/dev/mapper/i02pepeaLVN-homeBTRFS	1048576	16640	926836	2%	/homeBTRFS
/dev/mapper/i02pepeaLVN-homeXFS	1038336	34064	1004272	4%	/homeXFS
tmpfs	204128	0	204128	0%	/run/user/1000

```
i02pepea@ubuntu:~$ _
```

Ademas el comando df ofrece mas información podemos encontrarla usando “man df” para ver todos los comandos disponibles.

```
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the amount of disk space
    available on the file system containing each file name argument.  If no file name is
    given, the space available on all currently mounted file systems is shown.  Disk space is
    shown in 1K blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in
    which case 512-byte blocks are used.

    If an argument is the absolute file name of a disk device node containing a mounted file
    system, df shows the space available on that file system rather than on the file system
    containing the device node.  This version of df cannot show the space available on
    unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very non-
    portable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by
    default.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of
        1,048,576 bytes; see SIZE format below

    -h, --human-readable
        print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Otro comando muy interesante para el control de usuarios es who, el cual nos muestra el total de usuarios conectados ademas de su información correspondiente.

```
WHO(1)                                User Commands                                WHO(1)

NAME
    who - show who is logged on

SYNOPSIS
    who [OPTION]... [ FILE | ARG1 ARG2 ]

DESCRIPTION
    Print information about users who are currently logged in.

    -a, --all
        same as -b -d --login -p -r -t -T -u

    -b, --boot
        time of last system boot

    -d, --dead
        print dead processes

    -H, --heading
        print line of column headings

    --ips
        print ips instead of hostnames. with --lookup, canonicalizes based on stored IP, if
        available, rather than stored hostname

    -l, --login
        print system login processes

    --lookup
        attempt to canonicalize hostnames via DNS

    -m
        only hostname and user associated with stdin

    -p, --process
        print active processes spawned by init

Manual page who(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Cuestión 3: Utilice la orden `vmstat` para medir la actividad del sistema durante un total de cinco minutos. El periodo entre medidas consecutivas será de 5 segundos. La información se guardará en el fichero de texto `vmstat.res`.

```
[i02pepea@localhost ~]$ vmstat 5 60 > vmstat.res
```

procs																
-----memory-----																
r	b	swpd	free	buff	cache	si	so	bi	bo	in	cs	us	sy	id	wa	st
5	0	0	553240	2152	538452	0	0	175	11	123	204	1	1	97	1	0
0	0	0	553100	2152	538452	0	0	0	1	137	198	1	1	98	0	0
0	0	0	553084	2152	538416	0	0	0	1	105	153	1	1	98	0	0
0	0	0	553084	2152	538416	0	0	0	4	82	104	1	0	99	0	0
0	0	0	553084	2152	538420	0	0	0	1	73	86	0	0	100	0	0
0	0	0	553084	2152	538424	0	0	0	1	73	86	0	0	100	0	0
1	0	0	553084	2152	538424	0	0	0	1	75	90	0	0	99	0	0
0	0	0	553084	2152	538428	0	0	0	1	73	85	0	0	100	0	0
0	0	0	553084	2152	538428	0	0	0	76	74	88	0	0	99	0	0
0	0	0	552868	2152	538432	0	0	0	15	81	107	0	1	99	0	0
0	0	0	552744	2152	538432	0	0	0	22	116	126	0	0	99	0	0
0	0	0	550696	2152	538432	0	0	0	1	109	124	0	0	100	0	0
0	0	0	550696	2152	538432	0	0	0	1	116	132	0	0	99	0	0
0	0	0	550712	2152	538436	0	0	0	1	115	133	0	0	99	0	0
0	0	0	550712	2152	538436	0	0	0	4	110	129	0	0	100	0	0
0	0	0	550712	2152	538436	0	0	0	89	172	212	1	0	99	0	0
0	0	0	550712	2152	538436	0	0	0	2	116	126	1	0	99	0	0
0	0	0	550712	2152	538440	0	0	0	1	154	185	1	0	99	0	0
0	0	0	550712	2152	538440	0	0	0	1	113	129	1	0	99	0	0
0	0	0	550712	2152	538440	0	0	0	1	110	124	0	0	100	0	0
0	0	0	550712	2152	538440	0	0	0	7	113	125	1	0	99	0	0
procs																
-----memory-----																
r	b	swpd	free	buff	cache	si	so	bi	bo	in	cs	us	sy	id	wa	st
3	0	0	550928	2152	538444	0	0	0	51	166	225	1	1	98	0	0

3. Monitorización en Linux (sar) – CentOS y Ubuntu

Cuestión 4: Indique las distintas opciones que dispone sar así como una descripción de cada una de ellas.

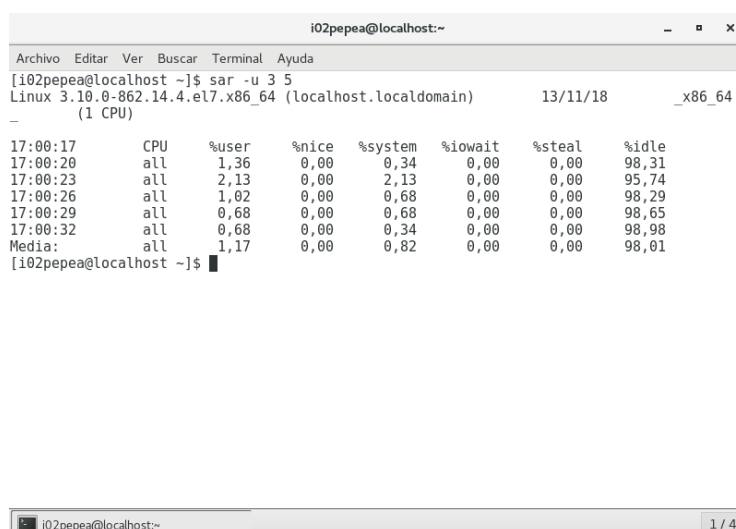
Para poder ver las distintas opciones de las que dispone sar utilizare man sar:

- A: Muestra todas las posibles actividades.
- B: Reporta el comportamiento del fichero de paginación.
- b: Estadísticas de transferencia de entrada y salida.
- C: Cuando se lee datos de un fichero, muestra los comentarios que han sido insertados por sadc.
- d: Reporta la actividad de cada dispositivo.
- e [hh:mm:ss]: Define el tiempo de final del estudio.
- f [filename]: extrae datos de un fichero filename.
- H: Reporta estadísticas de utilización de paginas grandes.
- h: Muestra un pequeño mensaje de ayuda.
- i intervalo: Selecciona los datos grabados en el intervalo dado en segundos por intervalo.
- u: Comprueba el uso de la CPU.
- r: Comprueba la memoria no utilizada.
- V Imprimir versión y salir.
- W Reporte de estadísticas de swapping
- w Reporte de creación de procesos.
- y: Comprueba la actividad del terminal.

CentOS (sar modo batch)

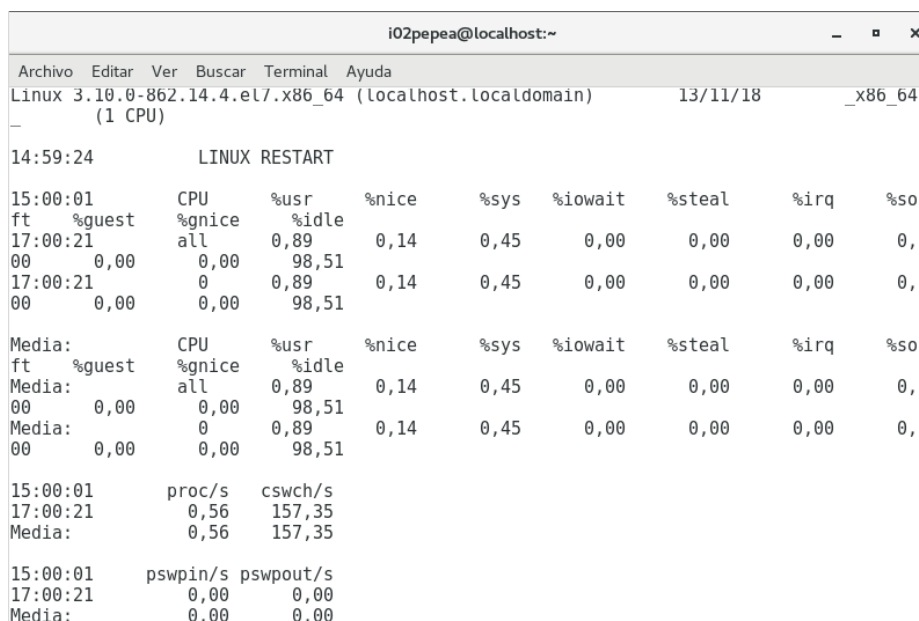
Cuestión 5: Escoja uno de los ficheros históricos de sar (/var/log/sa/saDD) disponibles en el sistema y analice el comportamiento de un día entero de los siguientes aspectos:

-Utilización del procesador:



```
i02pepea@localhost:~$ sar -u 3 5
Linux 3.10.0-862.14.4.el7.x86_64 (localhost.localdomain) 13/11/18 _x86_64
(1 CPU)
17:00:17      CPU      %user      %nice      %system      %iowait      %steal      %idle
17:00:20      all       1,36        0,00        0,34        0,00        0,00      98,31
17:00:23      all       2,13        0,00        2,13        0,00        0,00      95,74
17:00:26      all       1,02        0,00        0,68        0,00        0,00      98,29
17:00:29      all       0,68        0,00        0,68        0,00        0,00      98,65
17:00:32      all       0,68        0,00        0,34        0,00        0,00      98,98
Media:      all       1,17        0,00        0,82        0,00        0,00      98,01
i02pepea@localhost ~]$
```

Para la carga media:



```
i02pepea@localhost:~$ sar -u 3 5
Linux 3.10.0-862.14.4.el7.x86_64 (localhost.localdomain) 13/11/18 _x86_64
(1 CPU)
14:59:24      LINUX RESTART
15:00:01      CPU      %usr      %nice      %sys      %iowait      %steal      %irq      %so
ft %quest %gnice %idle
17:00:21      all      0,89      0,14      0,45      0,00      0,00      0,00      0,
00      0,00      0,00      98,51
17:00:21      0      0,89      0,14      0,45      0,00      0,00      0,00      0,
00      0,00      0,00      98,51
Media:      CPU      %usr      %nice      %sys      %iowait      %steal      %irq      %so
ft %quest %gnice %idle
Media:      all      0,89      0,14      0,45      0,00      0,00      0,00      0,
00      0,00      0,00      98,51
Media:      0      0,89      0,14      0,45      0,00      0,00      0,00      0,
00      0,00      0,00      98,51
15:00:01      proc/s  cswch/s
17:00:21      0,56    157,35
Media:      0,56    157,35
15:00:01      pswpin/s pswpout/s
17:00:21      0,00    0,00
Media:      0,00    0,00
```

-Paginación:

```
i02pepea@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[i02pepea@localhost ~]$ sar -B  
Linux 3.10.0-862.14.4.el7.x86_64 (localhost.localdomain) 13/11/18 _x86_64  
_ (1 CPU)  
14:59:24 LINUX RESTART  
15:00:01 pgpgin/s pgpgout/s fault/s majflt/s pgfree/s pgscank/s pgscand/s pgste  
al/s %vmeff  
17:00:21 75,71 10,70 280,95 0,11 359,54 0,00 0,00  
0,00 0,00  
Media: 75,71 10,70 280,95 0,11 359,54 0,00 0,00  
0,00 0,00  
[i02pepea@localhost ~]$
```

-Cambio de contexto:

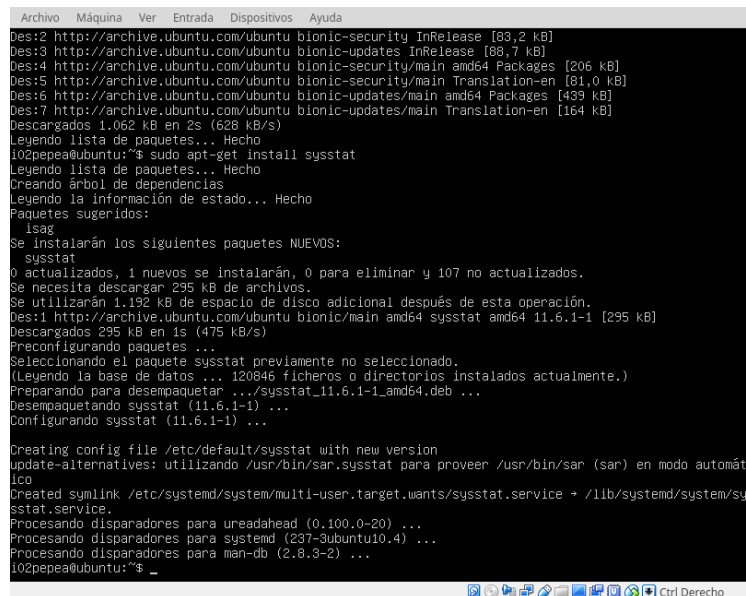
```
i02pepea@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[i02pepea@localhost ~]$ sar -w  
Linux 3.10.0-862.14.4.el7.x86_64 (localhost.localdomain) 13/11/18 _x86_64  
_ (1 CPU)  
14:59:24 LINUX RESTART  
15:00:01 proc/s cswch/s  
17:00:21 0,56 157,35  
Media: 0,56 157,35  
[i02pepea@localhost ~]$
```

Ubuntu (sar modo interactivo)

Cuestión 6: Muestre la secuencia de comandos para realizar la instalación del paquete sysstat en Ubuntu y la configuración realizada para habilitar sar para que se ejecute en cada 10 minutos (Pista: dpkg ; crontab ; /var/log/sysstat).

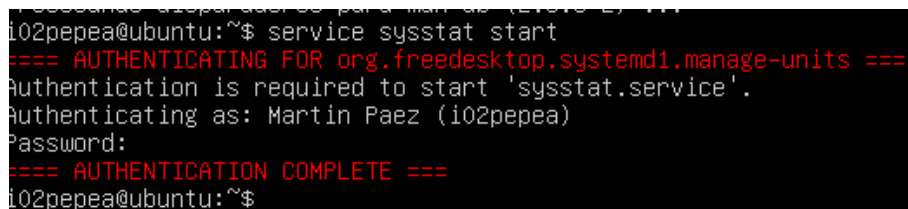
El paquete sysstat en Ubuntu se instala de la siguiente manera:

1. sudo apt install sysstat
2. service sysstat start



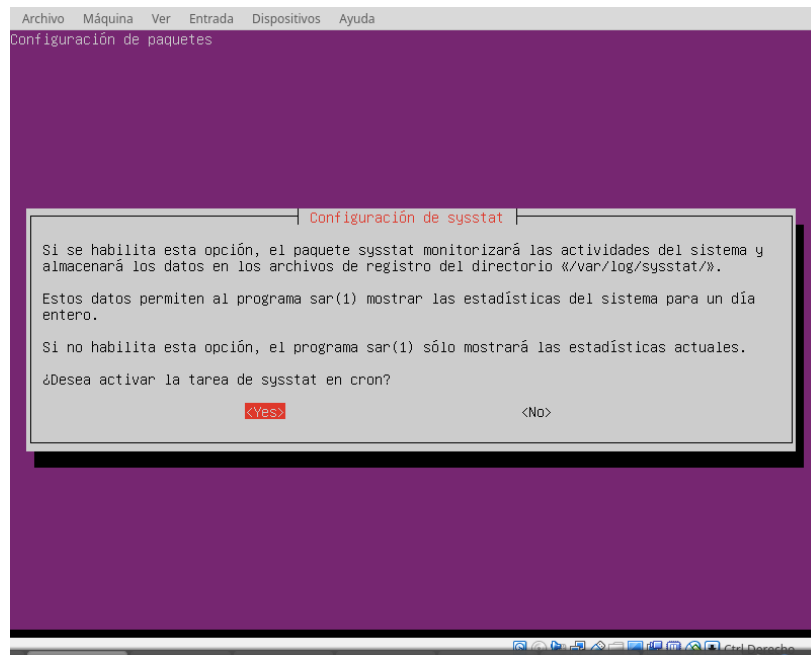
```
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [83,2 kB]
Des:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88,7 kB]
Des:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages [206 kB]
Des:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main Translation-en [81,0 kB]
Des:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages [439 kB]
Des:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main Translation-en [164 kB]
Descargados 1.062 kB en 2s (628 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
i02pepea@ubuntu:~$ sudo apt-get install sysstat
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  isag
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  sysstat
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 107 no actualizados.
Se necesita descargar 295 kB de archivos.
Se utilizarán 1.192 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 sysstat amd64 11.6.1-1 [295 kB]
Descargados 295 kB en 1s (475 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete sysstat previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 120846 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../sysstat_11.6.1-1_amd64.deb ...
Desempaquetando sysstat (11.6.1-1) ...
Configurando sysstat (11.6.1-1) ...

Creating config file /etc/default/sysstat with new version
update-alternatives: utilizando /usr/bin/sar.sysstat para proveer /usr/bin/sar (sar) en modo automáti
co
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/sysstat.service → /lib/systemd/system/sy
sstat.service.
Procesando disparadores para udev (0.100.0-20) ...
Procesando disparadores para systemd (237-3ubuntu10.4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.8.3-2) ...
i02pepea@ubuntu:~$
```



```
i02pepea@ubuntu:~$ service sysstat start
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
Authentication is required to start 'sysstat.service'.
Authenticating as: Martin Paez (i02pepea)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
i02pepea@ubuntu:~$
```

Activamos la opción de permisos:



Modificamos el archivo /etc/crontab para los 10m:

```
# /etc/crontab: system-wide crontab
# Unlike any other crontab you don't have to run the `crontab'
# command to install the new version when you edit this file
# and files in /etc/cron.d. These files also have username fields,
# that none of the other crontabs do.

SHELL=/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

# m h dom mon dow user  command
17 * * * * root    cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly
25 6 * * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.daily )
47 6 * * 7 root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.weekly )
52 6 1 * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.monthly )
#
10 * * * * root    sar
```

Cuestión 7: Ejecute sar en modo interactivo durante 5 minutos con una frecuencia de 30 segundos. Muestre el comando utilizado y analice el resultado.

```
i02pepea@ubuntu:~$ sar 30 11
Linux 4.15.0-36-generic (ubuntu)      20/11/18      _x86_64_      (1 CPU)

18:58:36      CPU      %user      %nice      %system      %iowait      %steal      %idle
18:59:06      all       0,03       0,00       0,00       0,03       0,00      99,93
18:59:36      all       0,00       0,00       0,00       0,00       0,00     100,00
19:00:06      all       0,00       0,00       0,03       0,00       0,00      99,97
19:00:36      all       0,03       0,00       0,00       0,00       0,00      99,97
19:01:06      all       0,00       0,00       0,03       0,00       0,00      99,97
19:01:36      all       0,00       0,00       0,00       0,00       0,00     100,00
19:02:06      all       0,00       0,00       0,00       0,00       0,00     100,00
19:02:36      all       0,03       0,00       0,03       0,60       0,00      99,33
19:03:06      all       0,00       0,00       0,07       0,00       0,00      99,93
19:03:36      all       0,00       0,00       0,03       0,03       0,00      99,93
19:04:06      all       0,00       0,00       0,07       0,00       0,00      99,93
Average:      all       0,01       0,00       0,02       0,06       0,00      99,91
i02pepea@ubuntu:~$ _
```

Con estos datos podemos observar los recursos que el sistema esta usando en cada momento (ram,cpu,memoria).

4. Monitorización en Linux (otros monitores)

Cuestión 8: Enumere y muestre las características más importantes de otras herramientas de monitorización para Linux (al menos 3).

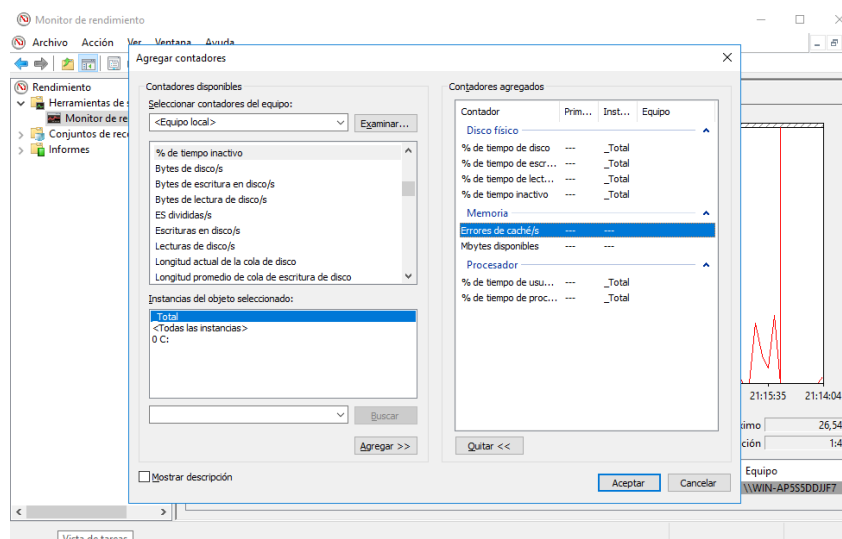
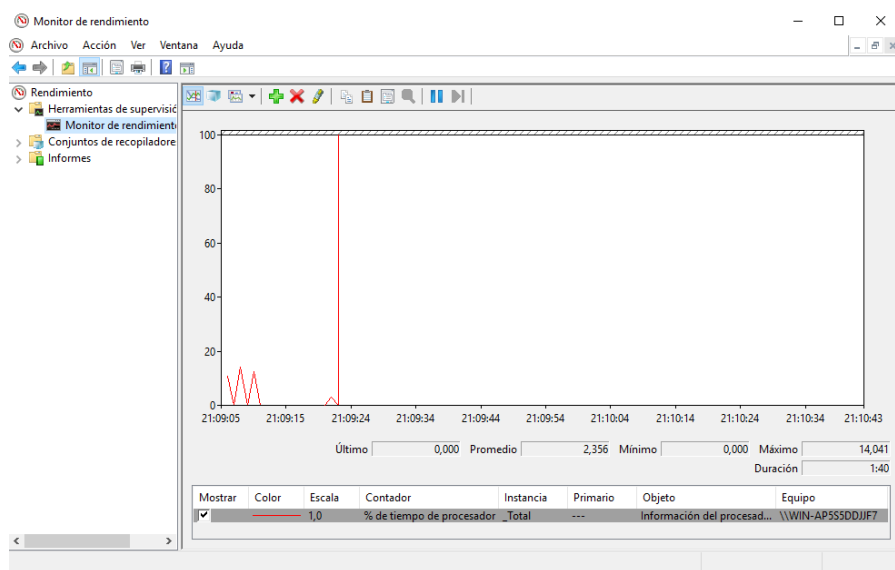
Top: Muestra un resumen del estado de nuestro sistema y la lista de procesos que se están ejecutando.

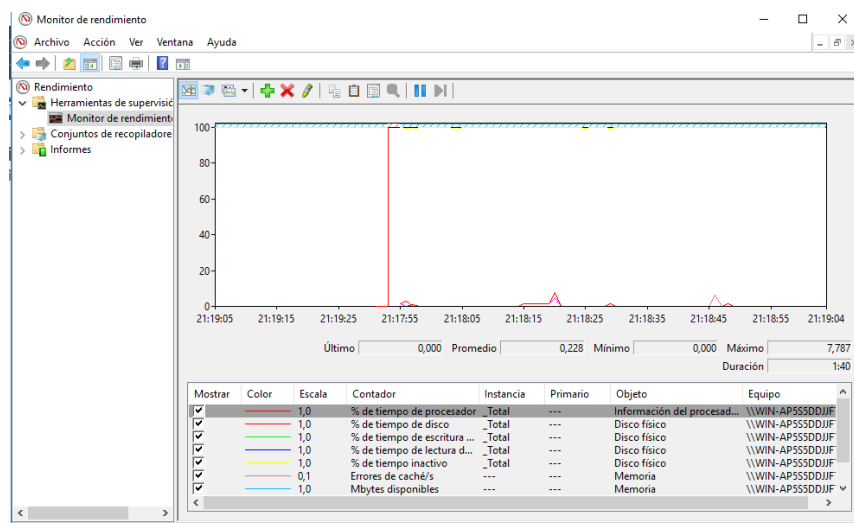
Htop: Reúne a través de una interfaz simple, pero potente, las herramientas necesarias para conocer todo sobre los procesos que habitan tu sistema operativo, muestra más información que top.

Tcpdumb: Es una herramienta para línea de comandos cuya utilidad principal es analizar el tráfico que circula por la red.

5. Monitorización en Windows (perfmon)

Cuestión 9: Configure el monitor de rendimiento para supervisar durante 5 minutos el estado del % de tiempo del procesador y de usuario, % de tiempo de lectura, escritura e inactividad del disco duro, errores de caché y MB disponibles en memoria. Muestre una gráfica y analice el resultado de los datos recogidos tras una ejecución.





Cuestión 10: Ejecute el recopilador de datos del sistema configurado para el Rendimiento del Sistema y muestre el resultado del informe tras la ejecución.

Monitor de rendimiento

Archivo Acción Ver Ventana Ayuda

Rendimiento

Herramientas de supervisión

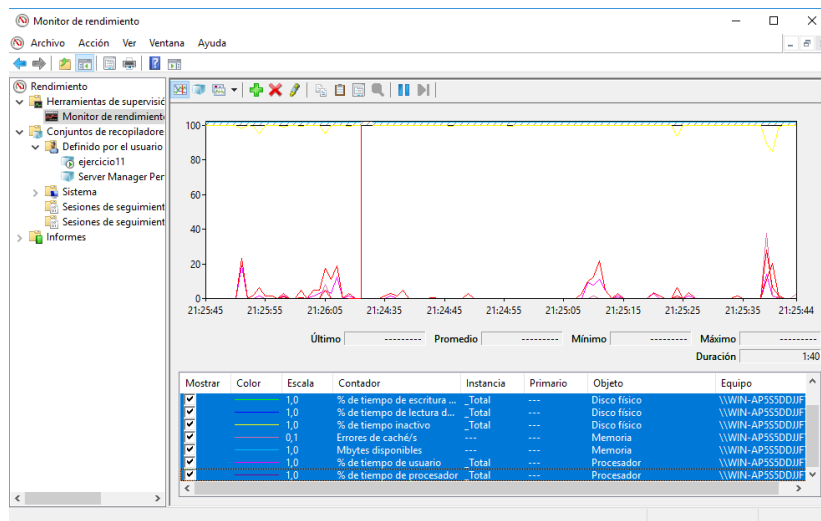
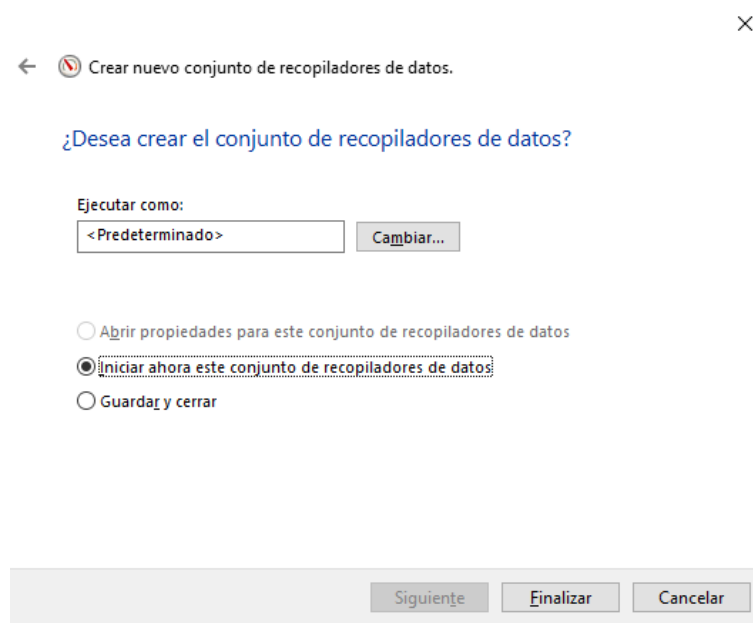
Monitor de rendimiento

Conjuntos de recopiladores

Informes

\\WIN-AP55SDDJF7	
Disco físico	_Total
% de tiempo de disco	0,000
% de tiempo de escritura en disco	0,000
% de tiempo de lectura de disco	0,000
% de tiempo inactivo	99,981
Información del procesador	_Total
% de tiempo de procesador	1,537
Memoria	
Errores de caché/s	0,000
Mbytes disponibles	1.272,000
Procesador	_Total
% de tiempo de procesador	1,537
% de tiempo de usuario	0,000

Cuestión 11: Cree un recopilador de datos de un periodo de 5 minutos definido por el usuario (modo avanzado) que incluya tanto el contador de rendimiento como los datos de seguimiento:



6. Monitorización en Windows (otros monitores)

Cuestión 12: Enumere y muestre las características más importantes de otras herramientas de monitorización para Windows (al menos 3).

Everest: es una herramienta que encontrará problemas de configuración en tu sistema, te mostrará cada detalle de todos tus componentes hardware e información acerca del software que tengas instalado.

Hwmonitor: se trata de un programa de monitoreo de hardware que permite controlar la temperatura, utilización, voltaje y consumo de energía de la CPU, los voltajes a los que es sometida la placa base, temperaturas y velocidad de los ventiladores, así como el voltaje, temperatura y uso de la GPU y la temperatura del disco duro.

Open Hardware Monitor: Es otra herramienta bastante que permite controlar o supervisar los sensores de temperatura, velocidad del ventilador, voltajes de carga y velocidades de reloj de los núcleos del procesador de un ordenador. Además, realiza la lectura de los sensores de temperatura de la tarjeta gráfica, el disco duro, etc.

Cuestiones

Cuestión 1: ¿Donde se encuentra almacenada la información del procesador?

- cat /proc/cpuinfo

Cuestión 2: ¿Qué hay en el fichero contrab?

Es un simple archivo de texto que guarda una lista de comandos a ejecutar en un tiempo especificado por el usuario.

Cuestión 3: ¿Qué es cron?

Es un administrador regular de procesos en segundo plano (demonio)

Fuentes

Cuestión 1:

<http://web.mit.edu/rhel-doc/4/RH-DOCS/rhel-rg-es-4/ch-proc.html>

Cuestión 3:

<http://manpages.ubuntu.com/manpages/bionic/es/man8/vmstat.8.html>

<https://www.solvetic.com/tutoriales/article/6174-como-usar-comando-vmstat-linux/>

Cuestión 4:

<http://rm-rf.es/comando-sar-controlar-la-actividad-de-cpu-i/>

Cuestión 8: <https://hipertextual.com/archivo/2010/03/comando-linux-htop-administra-interactivamente-los-procesos-del-sistema/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tcpdump>

Cuestión 12:

<https://www.softzone.es/2017/01/22/4-herramientas-para-supervisar-el-rendimiento-y-los-recursos-del-pc/>

Cuestiones :

<https://blog.desdelinux.net/cron-crontab-explicados/>