

Administración del Sistema Operativo

Bloque IV. Tema 1

Gestión de Sistemas e Informática

Curso 2017 - 18

Juan José Aguado Gil

29 Septiembre 2017

1. Conceptos Básicos

1.1. Algoritmo de Dekker

Algoritmo que se utiliza en programación concurrente para permitir a dos procesos o hilos de ejecución compartir un recurso sin conflictos.

1.2. Variables de Entorno

Tanto Windows como Linux dispone de variables de entorno para almacenar información del sistema o del usuario.

1.2.1. PATH

Permite ejecutar programas directamente, sin necesidad de especificar la ubicación de dichos programas.

1.2.2. Partición Activa de un Disco

Es desde la que se inicia el equipo.

1.2.3. Servicio de Directorio

La aplicación o un conjunto de aplicaciones que almacena y organiza la información sobre los usuarios de una red de ordenadores, sobre recursos de red, y permite a los administradores gestionar el acceso de usuarios a los recursos sobre dicha red.

Son productos de directorio para gestión de usuarios: Apache Directory Server, Microsoft Active Directory y OpenDS.

1.2.4. Overhead

Porcentaje de tiempo durante el cual los distintos dispositivos del sistema están siendo utilizados por tareas del sistema.

1.2.5. Throughput (Productividad)

Es la cantidad de trabajo útil ejecutado por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado. No influye en el overhead.

1.2.6. Solapamiento

Porcentaje de tiempo durante el cual dos o más componentes están siendo utilizados simultáneamente.

1.2.7. Swapping

A mayor swapping mayor overhead.

1.2.8. Tamaño del Quantum

No influye en el overhead.

1.2.9. Frecuencia de Paginación

FALSO — — — > Número de programas sacados de memoria por unidad de tiempo a causa de falta de espacio.

1.2.10. Memoria Virtual

- Para aumentar la memoria virtual el administrador del sistema debe aumentar el tamaño de disco dedicado a la memoria virtual.
- Cuando un proceso en ejecución genera un fallo de página, el SO busca la página en memoria secundaria y la carga en memoria principal.

1.2.11. Inventario

Si para la gestión del sistema operativo se quiere llevar un inventario, son necesarios en el mismo los siguientes recursos:

- Listado de todos los equipos.
- Listado de software usado en cada equipo.
- Esquema de la red.

1.2.12. Funciones de un Administrador del Sistema Operativo

Básicamente consisten en controlar el correcto funcionamiento del sistema y poner los medios para garantizar sus funciones. Algunas de estas funciones serían instalar el Sistema Operativo, actualizar los parches, monitorizar el uso de recursos y corregir las posibles incidencias.

1.2.13. Análisis Coste-Beneficio

Si por razones de rendimiento se ha efectuado un cambio determinado en el sistema operativo y este cambio supone una violación de un estándar de las políticas de seguridad, el conflicto debe resolverse mediante el Análisis Coste-Beneficio.

2. Linux

2.1. Administrador de Paquetes

- **yum**: RedHat, Fedora, CentOS.
- **dpkg**, **apt-get**: Debian, Ubuntu.
- **zypper**: SUSE.

2.2. Añadir repositorios

Añadir repositorios en una distribución derivada de Debian: `/etc/apt/sources.list`

2.3. Salt Open

Solución que permite la ejecución remota, así como la automatización de la configuración.

2.4. Comandos

- **sudo**: execute a command as another user.
- **ps**: report a snapshot of the current processes.
- **nice**: run a program with modified scheduling priority.
- **kill**: send signals to processes, or list signals.
- **mv**: move (rename) files.
- **pwd**: print name of current/working directory.
- **gzip**: compress or expand files.
- **rsync**: fast, versatile, remote (and local) file-copying tool.
- **stdio**: standard input/output library functions.
- **tar**: the GNU version of the tar archiving utility. También es la utilidad desarrollada inicialmente para escribir datos a dispositivos de entrada/salida secuenciales.
- **uptime**: tell how long the system has been running.
- **dmesg**: print or control the kernel ring buffer.
- **free**: display amount of free and used memory in the system.
- **iostat**: report CPU and I/O statistics for devices, partitions and network filesystems (NFS).
- **lsof**: list open files.
- **vmstat**: reports information about processes, memory, paging, block IO, traps, and CPU activity.
- **top**: provides a dynamic real-time view of a running system. It can display system summary information as well as a list of tasks currently being managed by the Linux kernel. Tiene en común con *vmstat* en que ambos proporcionan información sobre el porcentaje del uso de CPU en modo usuario y en modo sistema.
- **netstat**: print network connections, routing tables, interface statistics, masquerade connections, and multicast memberships.
- **traceroute**: tracks the route packets take across a TCP/IP network on their way to a given host.
- **arp**: manipulate the system ARP cache.

- **iptables**: administration tool for IPv4 packet filtering and NAT.
- **tcpdump**: dump traffic on a network.
- **iwconfig**: configure a wireless network interface.
- **cpio**: copy files to and from archives.
- **du**: summarize disk usage of each FILE, recursively for directories.
- **grep**: print lines matching a pattern. Option **-n** prefix each line of output with the line number within its input file.
- **awk**: pattern scanning and processing language. Built-in **NR** variable contains the total number of input records seen so far.
- **runlevel**: shows the current and last runlevel, that is, whether the system is halted (runlevel 0), in single-user mode (1), in multi-user mode (2 or 3), undefined by default (4), in X Windows (5), or rebooting (6).
- **crontab**: maintain crontab files for individual users.
 - **[-u user]**: it specifies the name of the user whose crontab is to be tweaked.
 - **[-r]**: causes the current crontab to be removed.
 - formato de una línea de cron:
 - **mm(0-59) hh(0-23) dayMonth(1-31) month(1-12) dayWeek(0-7; both 0 and 7 correspond to Sunday) command**
 - Example: 02 4 * * * command_to_run
 - For the month and day-of-the-week values, you can use the first three letters of the name rather than a number.
 - An asterisk (*) matches all possible values.
 - A list separated by commas (such as 0,6,12,18) matches any of the specified values.
 - Two values separated by a dash (-) indicate a range, inclusive of the end points. For instance, 9-17 in the hour field specifies a time of from 9:00 a.m. to 5:00 p.m.
 - A slash, when used in conjunction with some other multi-value option, specifies stepped values, a range in which some members are skipped. For instance, */10 in the minute field indicates a job that's run every 10 minutes.
- **df**: report file system disk space usage
- **sar**: collect, report, or save system activity information.
- **nc**: arbitrary TCP and UDP connections and listens
- **XXX**:

2.5. Estructura de Directorios

- **/bin**: contiene la mayoría de los programas ejecutables esenciales del sistema.
- **/etc**: contiene diferentes ficheros de configuración del sistema.
- **/dev**: aloja en diferentes subdirectorios los ficheros de dispositivos que permiten a los procesos comunicarse con los dispositivos periféricos.
- **/usr**: aloja en una serie de subdirectorios diferentes programas de usuario y ficheros de configuración del sistema.

2.6. Ficheros Importantes

2.6.1. /etc/passwd

passwd is a text file, that contains a list of the system's accounts, giving for each account some useful information like user ID, group ID, home directory, shell, etc. Often, it also contains the encrypted passwords for each account. It should have general read permission (many utilities, like *ls* use it to map user IDs to usernames), but write access only for the superuser.

In the good old days there was no great problem with this general read permission. Everybody could read the encrypted passwords, but the hardware was too slow to crack a well-chosen password, and moreover, the basic assumption used to be that of a friendly user-community. These days many people run some version of the shadow password suite, where **/etc/passwd** has asterisks (*) instead of encrypted passwords, and the encrypted passwords are in **/etc/shadow** which is readable by the superuser only.

2.6.2. /etc/services

It is a configuration plain ASCII file which relates human-friendly textual names for internet services with well known ports number for both TCP and UDP. Every networking program should look into this file to get the port number (and protocol) for its service. Port numbers are assigned by the IANA (Internet Assigned Numbers Authority).

2.7. Ubuntu Server versión LTS

LTS (Long Time Support): existe soporte para esa versión durante al menos 5 años desde el lanzamiento.

2.8. Proceso Daemon (Demonio)

Un proceso daemon se caracteriza por ser un proceso en segundo plano adoptado por el proceso *init* y desvinculado del terminal.

2.9. Administración Centralizada

Los siguientes son servicios de administración centralizada de servidores vía web:

2.9.1. Red Hat Network Satellite

Red Hat Satellite is a systems-management product by the company Red Hat which allows system administrators to deploy and manage Red Hat Enterprise Linux (RHEL) hosts. The managed hosts register against the local Satellite server and access the provided resources like software packages, patches, configuration, etc. while they also provide information about the current health state of the server to the Satellite.

2.9.2. Spacewalk

Spacewalk is an open-source systems management solution for system provisioning, patching and configuration licensed under GNU. Spacewalk is the upstream community project from which the Red Hat Satellite product is derived.

2.9.3. Landscape

Landscape is a proprietary web service for centralized management of Ubuntu systems. Landscape is the leading management tool to deploy, monitor and manage Ubuntu servers.

3. Microsoft

3.1. System Center Operations Manager

Producto de Microsoft que permite supervisar servicios, dispositivos y operaciones de varios equipos desde una sola consola.

3.2. System Center Configuration Manager

Producto de Microsoft que permite la administración de la configuración del cumplimiento y la administración integral de activos de servidores, equipos de escritorio, portátiles y dispositivos móviles.

3.3. SMS, System Management Service

En sistemas windows es la herramienta que permite realizar tareas de inventario, distribución de software y control remoto.

3.4. mstsc

Cuando se administran sistemas operativos Windows, la herramienta de escritorio remoto es fundamental. Si hay que ejecutarla por comandos se necesita saber el nombre del ejecutable que es **mstsc**

3.5. Microsoft Windows Server

La gestión de las **Directivas de Grupo (GPO)** en el **Directorio Activo** de Microsoft Windows Server le corresponde al Administrador de Sistema Operativo.

3.6. Sistema de Ficheros ReFS

Fue presentado por primera vez junto a Windows Server 2012.

4. Hadoop

Hadoop es un proyecto de Apache. Hadoop is a complete technology stack that implements the concepts of MapReduce to exploit Big Data. **MapReduce** is a new programming framework created and successfully deployed by Google that uses the divide-and-conquer method (and lots of commodity servers) to break down complex Big Data problems into small units of work, and then process them in parallel.

5. Preguntas de Exámenes

1. (GSI.PI.2016.B4.01). **Indique el fichero y ruta asociada para añadir repositorios dentro de una máquina Linux con distribución derivada de Debian:**
 - a) /root/home/sources.list
 - b) /etc/mount/sources.list
 - c) /etc/apt/sources.list
 - d) /etc/sources/sources.list
2. (GSI.PI.2016.B4.02). **Indique junto a cuál de los siguientes sistemas operativos fue presentado el sistema de ficheros ReFS por primera vez:**
 - a) Windows 8.1
 - b) Windows 10
 - c) Windows Server 2012
 - d) Windows Server 2016
3. (GSI.PI.2016.B4.03). **De las siguientes soluciones, ¿cuál permite la ejecución remota, así como la automatización de la configuración en servidores Linux?:**
 - a) Salt Open.
 - b) Nougat Orchestrator.
 - c) Unity.
 - d) Empathy.
4. (GSI.PI.2015.B4.03). **Señale el producto de Microsoft que permite supervisar servicios, dispositivos y operaciones de varios equipos desde una sola consola:**
 - a) System Center Operations Manager.
 - b) System Center Configuration Manager.
 - c) System Center Service Manager.
 - d) System Center Virtual Machine Manager.
5. (GSI.PI.2015.B4.04). **El comando, de sistemas operativos tipo Unix, denominado sudo permite:**
 - a) Mostrar las tareas en un modo jerárquico.
 - b) Ejecutar sentencias con los privilegios de cualquier usuario.
 - c) Ejecutar un apagado/reinicio remoto de la máquina.
 - d) Mostrar la lista de las particiones montadas en el sistema.

-
6. (GSI.PI.2015.B4.05). **El algoritmo que se utiliza en programación concurrente para permitir a dos procesos o hilos de ejecución compartir un recurso sin conflictos es el:**
- a) Algoritmo de Dekker.
 - b) Algoritmo de Dijkstra.
 - c) Algoritmo del reloj.
 - d) Algoritmo de Bellman-Ford.
7. (GSI.PI.2015.B4.06). **Tanto Windows como Linux dispone de variables de entorno para almacenar información del sistema o del usuario. Existe una variable que permite ejecutar programas directamente, sin necesidad de especificar la ubicación de dichos programas. ¿Qué variable permite esto?:**
- a) HOME
 - b) COMSPEC
 - c) PROMPT
 - d) PATH
8. (GSI.PI.2015.B4.07). **Indique cuál de los siguientes NO es un comando Unix para el control de procesos:**
- a) ps
 - b) nice
 - c) kill
 - d) mv
9. (GSI.PI.2015.B4.08). **En Unix el comando pwd es usado para:**
- a) Introducir la contraseña del sistema.
 - b) Saber cuál es directorio donde se está situado.
 - c) Cambiar nuestra contraseña.
 - d) Saber cuál es nuestra impresora asignada.
10. (GSI.PI.2015.B4.14). **La utilidad desarrollada inicialmente para escribir datos a dispositivos de entrada/salida secuenciales, presente en los sistemas operativos UNIX es:**
- a) tar
 - b) gzip
 - c) rsync

- d) stdio
11. (GSI.PI.2015.B4.16). **En UNIX, por debajo del directorio raíz se encuentran otros directorios importantes tales como:**
- a) /etc: contiene la mayoría de los programas ejecutables esenciales del sistema.
 - b) /bin: contiene diferentes ficheros de configuración del sistema.
 - c) /home: aloja en diferentes subdirectorios los ficheros de dispositivos que permiten a los procesos comunicarse con los dispositivos periféricos.
 - d) /usr: aloja en una serie de subdirectorios diferentes programas de usuario y ficheros de configuración del sistema.
12. (GSI.PI.2015.B4.18). **Hadoop es un proyecto de:**
- a) IBM.
 - b) Microsoft.
 - c) Apache.
 - d) Facebook.
13. (GSI.PI.2014.B4.02). **El comando presente en sistemas operativos Unix que lista el buffer de mensajes generados durante el arranque del sistema se llama:**
- a) uptime
 - b) messages
 - c) dmesg
 - d) logmsg
14. (GSI.PI.2014.B4.09). **En Linux, el comando utilizado para obtener un análisis del estado del sistema, un detalle general de los procesos, E/S, uso de memoria, swap, estado del sistema y actividad de la CPU es:**
- a) free
 - b) iostat
 - c) lsof
 - d) vmstat
15. (GSI.PI.2013.B4.03). **¿Cuál de estas instrucciones NO vacía el contenido del fichero con nombre 2013 en Linux?:**
- a) true > 2013
 - b) > 2013
 - c) cat /dev/null > 2013

- d) | > 2013
16. (GSI.PI.2013.B4.04). **Si queremos restringir el almacenamiento en disco en Linux a determinados usuarios o grupos, ¿cuál de los siguientes métodos podemos usar?:**
- a) Mediante cuotas de disco.
 - b) Mediante el editor de directivas de grupo.
 - c) No se puede restringir el almacenamiento a usuarios.
 - d) No se puede restringir el almacenamiento por grupos.
17. (GSI.PI.2011.B4.01). **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?:**
- a) A mayor tamaño del quantum mayor overhead.
 - b) A mayor swapping mayor overhead.
 - c) A mayor throughput mayor overhead.
 - d) Ninguna de las anteriores es cierta.
18. (GSI.PI.2011.B4.02). **La aplicación o un conjunto de aplicaciones que almacena y organiza la información sobre los usuarios de una red de ordenadores, sobre recursos de red, y permite a los administradores gestionar el acceso de usuarios a los recursos sobre dicha red recibe el nombre de:**
- a) Sistema de ficheros.
 - b) Servicio de nombres.
 - c) Servicio de agente remoto.
 - d) Servicio de directorio.
19. (GSI.PI.2011.B4.03, GSI.LII.2011.B4.30). **¿Qué es rsync?:**
- a) Es un servicio de Cloud Computing para almacenamiento en la nube.
 - b) Es una aplicación de gestión de versiones.
 - c) Es un servicio web que permite la sincronización de los mensajes enviados en diferentes redes sociales y de microblogging.
 - d) Es una utilidad para la transferencia de ficheros y directorios.
20. (GSI.PI.2011.B4.06, GSI.LI.2011.B4.43). **En relación a los sistemas Ubuntu Server, ¿qué implica una versión LTS?:**
- a) Que es una versión inestable o en fase de desarrollo del kernel.
 - b) Que es una versión Lite o ligera, especialmente adaptada para tabletas.
 - c) Que existe soporte para esa versión durante al menos 5 años desde el lanzamiento.

- d) Que existe soporte para esa versión durante al menos 4 años desde el lanzamiento.
21. (GSI.PI.2011.B4.07). **¿Qué comando me permite visualizar las tablas de enrutamiento de mi equipo?:**
- a) netstat -ar
 - b) traceroute
 - c) arp -p
 - d) /etc/services -p
22. (GSI.PI.2011.B4.11). **¿Cuál de los siguientes comandos de Linux se utiliza para configurar un firewall?:**
- a) inetfw
 - b) iptables
 - c) tcpdump
 - d) iwconfig
23. (GSI.PI.2010.B4.02). **Si sobre el fichero “ejemplo.txt” queremos dar permisos totales al dueño, de lectura y ejecución al grupo y sólo de lectura el resto de usuarios, usaremos la instrucción:**
- a) chmod 766 ejemplo.txt
 - b) chmod 751 ejemplo.txt
 - c) chmod 761 ejemplo.txt
 - d) chmod 754 ejemplo.txt
24. (GSI.PI.2010.B4.03). **Para la gestión del sistema operativo queremos llevar un inventario. ¿Cuál de los siguientes recursos NO es necesario en el mismo?:**
- a) Listado de todos los equipos.
 - b) Listado de software usado en cada equipo.
 - c) Esquema de la red.
 - d) Todos son necesarios.
25. (GSI.PI.2010.B4.04). **En relación con la administración de un sistema operativo Linux, indique cuál de los siguientes comandos NO está destinado a realizar copias de seguridad:**
- a) tar con los parámetros cvf.
 - b) tar con los parámetros tvf.
 - c) cpio en conjunción con el comando ls.

- d) `cpio` en conjunción con el comando `find`.
26. (GSI.PI.2008.B4.02). **Señale que debe aumentar el administrador del sistema para aumentar la memoria virtual:**
- a) Aumentar la memoria física del sistema.
 - b) Aumentar la memoria RAM del sistema.
 - c) Aumentar el tamaño de disco dedicado a la memoria virtual.
 - d) Aumentar el tamaño dedicado al sistema operativo en el disco.
27. (GSI.PI.2008.B4.03). **En el mundo del sistema operativo Unix existe una interfaz para que un proceso de usuario pueda comunicarse con el hardware. Señale cómo se llaman dichas interfaces:**
- a) `Sysraw`
 - b) `ISC`
 - c) `Call`
 - d) `Sys`
28. (GSI.PI.2008.B4.05). **Visualizando el contenido de uno de los siguientes archivos podemos saber los usuarios que hay dados de alta en un sistema Unix, señale cuál es:**
- a) `/etc/hosts`
 - b) `/etc/passwd`
 - c) `/usr/lst`
 - d) `/adm/userbld`
29. (GSI.PI.2008.B4.07). **Señale qué tienen en común los comandos “Top” y “vms-tat”:**
- a) Proporcionan información sobre el uso de memoria de cada proceso.
 - b) Proporcionan información sobre el tiempo de CPU que lleva consumido por cada proceso.
 - c) Proporcionan información sobre el porcentaje del uso de CPU en modo usuario y en modo sistema.
 - d) Proporcionan básicamente la misma información, solo que “Top” la actualiza automáticamente.
30. (GSI.PI.2008.B4.09). **En la gestión del espacio de un disco, en un sistema operativo de tipo UNIX, señale qué proporciona el comando “du”:**
- a) El espacio disponible.

- b) El tipo de archivos.
 - c) El tipo de datos.
 - d) El espacio que ocupa un directorio y sus archivos.
31. (GSI.PI.2008.B4.10). **Las funciones y responsabilidades de un administrador del sistema operativo en una instalación son, básicamente, controlar el correcto funcionamiento del sistema y poner los medios para garantizar sus funciones. Indique cuál es una de esas funciones:**
- a) Desarrollar nuevas versiones de los Sistemas Operativos instalados.
 - b) Planificar proyectos de implantación de servicios y llevar el seguimiento de las tareas que componen dichos proyectos, así como la gestión de los recursos humanos que intervienen en ellos.
 - c) Instalar el Sistema Operativo, actualizar los parches, monitorizar el uso de recursos y corregir las posibles incidencias.
 - d) Realizar la adquisición de nuevos elementos hardware para la instalación.
32. (GSI.PI.2008.B4.11). **Por razones de rendimiento se ha efectuado un cambio determinado en el sistema operativo. Este cambio supone una violación de un estándar de las políticas de seguridad. Señale cómo debe resolverse este conflicto:**
- a) Mediante el Análisis Coste-Beneficio.
 - b) A favor de la norma o estándar de seguridad, que debe prevalecer.
 - c) A favor del cambio en los sistemas.
 - d) De acuerdo con las mejores prácticas conocidas en el sector industrial.
33. (GSI.PI.2008.B4.18). **En sistemas windows, señale cuál es la herramienta que permite realizar tareas de inventario, distribución de software y control remoto:**
- a) SMS, system management service.
 - b) SAK, system administration kit.
 - c) AMK, administration and management kit.
 - d) RSM, remote server manager.
34. (GSI.PI.2008.B4.23). **¿Qué utilidad en los sistemas HP-UX se utiliza para monitorizar el estado de los procesos en ejecución?:**
- a) Onstat
 - b) Status

- c) ps
 - d) A
35. (GSI.LI.2016.B4.01). **¿Qué sentencia es equivalente a la siguiente “grep -n texto fichero”?:**
- a) awk '/texto/{print NR}:'\$0}' fichero
 - b) awk '/texto/{x++;}END{print x}' fichero
 - c) awk '!/texto/' fichero
 - d) awk '/texto/{print;getline;print}' fichero
36. (GSI.LI.2016.B4.02). **Cuando se administran sistemas operativos Windows, la herramienta de escritorio remoto es fundamental. Si tuviera que ejecutarla por comandos necesitaría saber el nombre del ejecutable, y éste es:**
- a) mtscs
 - b) mstsc
 - c) mtsc
 - d) mctss
37. (GSI.LI.2016.B4.03). **En el sistema operativo Linux, el nivel 6 de ejecución se define como:**
- a) Sistema Detenido (system halt).
 - b) Modo de usuario individual (single mode user).
 - c) Reinio del sistema (system reboot).
 - d) Modo multiusuario completo (full multiuser).
38. (GSI.LI.2016.B4.05). **Para programar la ejecución del script /usr/bin/script el primer día de cada mes a las 12 de la mañana y a las 12 de la noche, deberemos añadir en el fichero /etc/crontab la línea:**
- a) 0 0,12 1 * * /usr/bin/script
 - b) * */12 * * 1 /usr/bin/script
 - c) 0 0-12 1 * * /usr/bin/script
 - d) 0 0/12 * 1 * /usr/bin/script
39. (GSI.LI.2015.B4.01). **Indique el producto de Microsoft que permite la administración de la configuración del cumplimiento y la administración integral de activos de servidores, equipos de escritorio, portátiles y dispositivos móviles:**
- a) System Center Data Protection Manager.

- b) System Center App Controller.
 - c) System Center Configuration Manager.
 - d) System Center Orchestrator.
40. (GSI.LI.2015.B4.02). **Señale cuál de las siguientes respuestas se corresponde con el administrador de paquetes para sistemas RedHat y Fedora, entre otros:**
- a) dpkg
 - b) apt-get
 - c) yum
 - d) zypper
41. (GSI.LI.2015.B4.04). **¿A qué perfil profesional relacionado con las Tecnologías de Información le corresponde la gestión de las Directivas de Grupo (GPO) en el Directorio Activo de Microsoft Windows Server?:**
- a) Administrador de Base de Datos.
 - b) Analista Programador.
 - c) Administrador de Sistema Operativo.
 - d) Jefe de Proyectos.
42. (GSI.LI.2014.B4.02). **En un sistema operativo (S.O) con memoria virtual, cuando un proceso en ejecución genera un fallo de página:**
- a) Se cierran todos los procesos en ejecución ya que es un error grave del sistema operativo.
 - b) El S.O busca la página en memoria secundaria y la carga en memoria principal.
 - c) El S.O interrumpe la ejecución del proceso y lo pone en la cola de errores.
 - d) En un sistema con memoria virtual nunca hay fallos de página.
43. (GSI.LI.2014.B4.03). **En Linux, guardamos en un fichero llamado log.txt todas las incidencias de una máquina con la siguiente estructura fecha#descIncidencia, ¿qué comando deberíamos usar para contar el número de filas que tienen la palabra “error”?:**
- a) `grep error log.txt | wc -l`
 - b) `grep wc -l | error log.txt`
 - c) `grep error log.txt | ls -l | cut -r"#" -f2`
 - d) `grep cut -r"#" -f2 | ls -l | error log.txt`
44. (GSI.LI.2014.B4.04). **En Linux, la primera partición lógica en el disco duro maestro IDE del canal primario se identifica con:**

- a) /dev/sda1
 - b) /dev/hda1
 - c) /dev/hda5
 - d) /dev/hda2
45. (GSI.LI.2013.B4.10). **¿Cuál de los siguientes comandos de Solaris 11 NO devuelve información relativa a discos?:**
- a) iostat
 - b) df
 - c) sar
 - d) nc
46. (GSI.LI.2010.B4.01). **Una de las funciones primordiales del Sistema Operativo es:**
- a) Gestionar la comunicación con los servidores de correo.
 - b) Proporcionar las herramientas ofimáticas básicas.
 - c) Facilitar, al menos, un navegador.
 - d) Crear la interfaz del hardware con el usuario.
47. (GSI.LI.2008.B4.01). **Indicar el significado del comando “ps” de UNIX:**
- a) Muestra los usuarios que actualmente están autenticados en el sistema.
 - b) Muestra un listado con los archivos y directorios.
 - c) Permite visualizar el estado de uno o varios procesos.
 - d) Encontrar archivos en un determinado directorio a partir de diversas reglas de búsqueda.
48. (GSI.LI.2008.B4.02). **Desde el punto de vista de la administración, ¿cuál es la opción adecuada para la distribución de particiones del Sistema Operativo de servidor?:**
- a) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo y para el log; otra partición de dump; y otra para los datos de usuario.
 - b) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo, para el log, y de dump; y otra para los datos de usuario.
 - c) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo y de dump; y otra para el log y los datos de usuario.
 - d) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo; otra para el log; otra de dump; y otra para los datos de usuario.

49. (GSI.LI.2008.B4.03). **En RedHat Enterprise Linux si se está en modo multiusuario completo y se está utilizando una interfaz gráfica de login (X-based login screen) se está en:**
- a) Nivel de ejecución 1
 - b) Nivel de ejecución 3
 - c) Nivel de ejecución 5
 - d) Nivel de ejecución 6
50. (GSI.LI.2008.B4.11). **RedHat Enterprise Linux 4 utiliza CRON para la programación de la ejecución de tareas. En ese entorno seleccione la opción correcta::**
- a) Si se ha programado la siguiente tarea “10 4 1 * * /root/scripts/backup.sh”, los asteriscos se han utilizado para especificar “todos los valores válidos” para ese campo.
 - b) Para que funcione la ejecución de tareas periódicas programadas, el servicio crontab debe estar ejecutándose en el sistema.
 - c) La ejecución de tareas puede especificarse con una precisión de segundos.
 - d) Cuando se programa la ejecución de una nueva tarea es necesario reiniciar el servicio para que se tenga en cuenta esta nueva tarea.
51. (GSI.LI.2008.B4.14). **Entre las siguientes definiciones, en relación con los parámetros de rendimiento, indique la respuesta errónea:**
- a) Throghput: Es la cantidad de trabajo útil ejecutado por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado.
 - b) Solapamiento: Porcentaje de tiempo durante el cual dos o más componentes están siendo utilizados simultáneamente.
 - c) Overhead: Porcentaje de tiempo durante el cual los distintos dispositivos del sistema están siendo utilizados por tareas del sistema.
 - d) Frecuencia de paginación: Numero de programas sacados de memoria por unidad de tiempo a causa de falta de espacio.
52. (GSI.PI.2011.B4.46). **La partición activa de un disco:**
- a) Es desde la que se inicia el equipo.
 - b) Debe seleccionarse entre cualquiera de las unidades lógicas del mismo.
 - c) No puede ser única en dicho disco, por motivos de seguridad.
 - d) No puede coincidir con la partición del sistema.
53. (GSI.PI.2011.B4.49). **Un proceso daemon se caracteriza por:**
- a) Actuar de forma sospechosa o malintencionada.

- b) Ser un proceso en segundo plano adoptado por el proceso init y desvinculado del terminal.
 - c) Recoger los parámetros directamente de la entrada estándar.
 - d) Haber completado su ejecución pero seguir estando en la tabla de procesos a la espera del padre.
54. (GSI.PI.2011.B4.54). **¿Cuál de los siguientes NO es un producto de directorio para gestión de usuarios?:**
- a) Apache Directory Server.
 - b) Apple Finder.
 - c) Microsoft Active Directory.
 - d) OpenDS.
55. (GSI.LI.2011.B4.07). **¿Cuál de los siguientes NO es un servicio de administración centralizada de servidores vía web?:**
- a) Aptitude.
 - b) Spacewalk.
 - c) Red Hat Network Satellite.
 - d) Landscape.
56. (GSI.LI.2010.B4.26). **¿Cuál de las siguientes definiciones explica de mejor manera lo que es el throughput de un sistema informático?:**
- a) La cantidad de trabajo útil ejecutada por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado.
 - b) Es la máxima cantidad de trabajo útil que se puede ejecutar por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado.
 - c) Es el porcentaje de tiempo durante el cual dos o más componentes del sistema están utilizados simultáneamente.
 - d) Es el porcentaje de tiempo durante el cual se está utilizando un componente del sistema informático.
57. (GSI.PI.2008.B4.39). **Para evaluar el comportamiento de un sistema es necesario disponer de una serie de medidas cuantitativas. La cantidad de trabajo útil ejecutado por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado, se denomina:**
- a) Productividad.
 - b) Capacidad.
 - c) Overhead.
 - d) Tiempo de respuesta.

6. Soluciones

1. C	20. C	39. C
2. C	21. A	40. C
3. A	22. B	41. C
4. A	23. D	42. B
5. B	24. D	43. A
6. A	25. B	44. C
7. D	26. C	45. D
8. D	27. B	46. D
9. B	28. B	47. C
10. A	29. C	48. D
11. D	30. D	49. C
12. C	31. C	50. A
13. C	32. A	51. D
14. D	33. A	52. A
15. D	34. Anulada	53. B
16. A	35. A	54. B
17. B	36. B	55. A
18. D	37. C	56. A
19. D	38. A	57. A