

# Linux, administración avanzada

## Peritaje, optimización, incidencias del sistema

Curso práctico de 4 días - 28h  
Ref.: LIN - Precio 2025: 1 820€ sin IVA

El sistema GNU/Linux se ha impuesto como una alternativa seria en el segmento de los servidores de empresa. Este curso de formación le permitirá dominar el comportamiento de sus servidores Linux, proporcionándole una verdadera autonomía en el diagnóstico de las disfunciones del sistema. También aprenderá a optimizar sus servidores y a disponer de las herramientas adecuadas a cada nivel.

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al término de la formación, el alumno podrá:

- Dominar los distintos métodos de instalación y despliegue de Linux
- Resolución de problemas de sistema, hardware y red
- Supervisión de la carga del sistema y del estado del servidor con Nagios
- Optimice sus servidores

### MÉTODOS PEDAGÓGICOS

- Enseñanza activa basada en ejemplos, demostraciones, intercambio de experiencias, estudios de casos prácticos y evaluación del aprendizaje a lo largo del curso.
- Numerosas simulaciones realistas de incidentes operativos y del sistema.

## PROGRAMA

última actualización: 02/2024

### 1) Instalación y despliegue avanzados

- ROOT-on LVM en instalación RAID.
- Asegure el sistema de puesta en marcha.
- Instalación automática con kickstart (opciones, ks.cfg).
- Crea un CD/DVD de recuperación o una memoria USB de arranque con las utilidades adecuadas.
- Clonación de una máquina completa.

*Trabajo práctico : Root-on-LVM-en instalación Raid con espacio LVM. Arranque PXE e instalación Kickstart. Aseguramiento del gestor de arranque.*

### 2) Dominar la configuración del software del sistema

- Estructura detallada de un paquete RPM.
- Ejecutable y bibliotecas (ld, ld.so.conf, LDPATH, etc.).
- Creación de un paquete RPM a partir del código fuente (.src.rpm, .spec, rpmbuild).
- Funciones de los distintos directorios (SRPMS, SPECS, SOURCES, RPMS, BUILD).
- Configuración de una réplica local de paquetes (y sincronización).
- Gestión de actualizaciones del sistema y parches de seguridad.
- Metodología de actualización.

*Trabajo práctico : Gestión de actualizaciones del sistema, implementación de un repositorio Yum. Creación de paquetes RPM (desde el código fuente).*

### 3) Sistemas de archivos y unidades de almacenamiento

- Ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas de archivos (ext3, ReiserFS, JFS, XFS).
- Recuperación de datos perdidos accidentalmente.

### PARTICIPANTES

Administradores, ingenieros de sistemas.

### REQUISITOS PREVIOS

Buenos conocimientos básicos de administración de Linux o Unix. Experiencia deseable.

### COMPETENCIAS DEL FORMADOR

Los expertos que imparten la formación son especialistas en las materias tratadas. Han sido validados por nuestros equipos pedagógicos, tanto en el plano de los conocimientos profesionales como en el de la pedagogía, para cada curso que imparten. Cuentan al menos con entre cinco y diez años de experiencia en su área y ocupan o han ocupado puestos de responsabilidad en empresas.

### MODALIDADES DE EVALUACIÓN

El formador evalúa los progresos pedagógicos del participante a lo largo de toda la formación mediante preguntas de opción múltiple, escenificaciones de situaciones, trabajos prácticos, etc. El participante también completará una prueba de posicionamiento previo y posterior para validar las competencias adquiridas.

### MEDIOS PEDAGÓGICOS Y TÉCNICOS

- Los medios pedagógicos y los métodos de enseñanza utilizados son principalmente: ayudas audiovisuales, documentación y soporte de cursos, ejercicios prácticos de aplicación y ejercicios corregidos para los cursillos prácticos, estudios de casos o presentación de casos reales para los seminarios de formación.
- Al final de cada cursillo o seminario, ORSYS facilita a los participantes un cuestionario de evaluación del curso que analizarán luego nuestros equipos pedagógicos.
- Al final de la formación se entrega una hoja de presencia por cada media jornada de presencia, así como un certificado de fin de formación si el alumno ha asistido a la totalidad de la sesión.

### MODALIDADES Y PLAZOS DE ACCESO

La inscripción debe estar finalizada 24 horas antes del inicio de la formación.

### ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

¿Tiene alguna necesidad específica de accesibilidad? Póngase en contacto con la Sra. FOSSE, interlocutora sobre discapacidad, en la siguiente dirección psh-accueil@orsys.fr para estudiar de la mejor forma posible su solicitud y su viabilidad.

- Solución de problemas (tune2fs, debugfs...).
- Copia en caliente de un disco completo del sistema.
- LVM: modo lineal, stripping, mirroring, snapshots.

*Trabajo práctico : Montaje y prueba de diferentes FileSystems. Uso de LVM y manipulación (hot swapping) de volúmenes físicos. Uso de snapshots y hot backups.*

#### 4) Núcleo y periféricos

- Representación de dispositivos para el kernel (/dev y udev).
- Detección automática de hardware (udev, discover, fstab).
- Creación de un núcleo personalizado.
- Opciones importantes en el archivo .config.
- Creación de una distribución Linux personalizada.
- Identificar el controlador necesario para un componente.
- Instalación de controladores "exóticos".
- Adición de un controlador específico en initrd (mkinitrd).
- Parámetros del kernel (boot, sysctl y parámetros dinámicos).

*Trabajo práctico : Compilación, creación e implementación de un núcleo personalizado. Instalación de controladores.*

#### 5) Mantenimiento y metrología en servidores Linux

- Recogida, centralización y análisis de los registros del sistema (rsyslog, logcheck).
- Analizadores de registros de Apache y Squid.
- Comprobación de la integridad del sistema.
- Monitorización de la actividad de procesos y sistemas (lsof, vmstat, sysstat).
- Visualización del rendimiento de redes y servidores: Cacti.

*Trabajo práctico : Supervisar la actividad de los procesos. Supervisar la carga del sistema y el estado del servidor.*

#### 6) Bloqueo, colapso y reparaciones urgentes

- Metodología de detección de fallos.
- Funcionamiento detallado del arranque (grub, MBR, stage1, stage2, /boot...).
- Pasar argumentos en el arranque. Reconstrucción del MBR.
- Analiza las trazas del kernel.
- Recuperar datos, una partición o un disco.
- Problemas de acentuación (ISO-8859-?, UTF-8, LANG, LC\_?, codepage, iocharset).
- Problemas de red (hardware, DHCP, DNS, ancho de banda).
- Cambiar la contraseña de root "perdida". Desbloquear una cuenta.
- Análisis de los registros X. Control de su configuración (fuentes, controladores, campos "bloqueantes").

*Trabajo práctico : Tomar el control de un sistema sin la contraseña de root. Buscar fallos de red y sectores defectuosos. Comprobar y reparar un sistema de archivos. Redimensionar un sistema de ficheros.*

#### 7) Optimizar el rendimiento

- Pruebe y optimice el rendimiento del disco.
- Análisis detallado de la ocupación de memoria.
- Elegir el sistema de archivos adecuado (estudios comparativos).
- Ajuste de sistemas de archivos.
- Identificar los procesos innecesarios y derrochadores (nice, time, vmstat).
- Comprender el vocabulario general (hilo, zombi, etc.).
- Tareas de respawn y ventajas de Xinetd.
- Arranque rápido del sistema.
- Pruebe el rendimiento de la red (rendimiento, latencia, caché DNS, etc.).
- Configuración de MTU, tamaño de las ventanas de envío y recepción.
- Herramientas de análisis estándar.

*Trabajo práctico : Pruebas y optimización del rendimiento. Puesta a punto del sistema de archivos.*

## 8) Supervisión

- Sistemas de supervisión.
- Instalación de Nagios (motor, PHP + interfaz CGI, plugins).
- Principio de configuración de objetos.
- Monitorización de la carga de memoria, disco y CPU con Nagios.
- Activar plugins a través de NRPE.

*Trabajo práctico : Instalación de Nagios y sus plugins.*

## FECHAS

---

Contacto