

Laboratorio de Ingeniería Informática

Dpto. Informática y Automática



1

Detalle de equipamiento

- Servidor LINUX. Dell PowerEdge 1950 (nogal)
- Servidor UNIX. Origin200 de Silicon (lisisu)
- Servidor W-2000 *server*. Pentium II de Fujitsu
- 30 PC's Fujitsu-siemens Esprimo P9505
- Elementos de red
 - Armario de cableado estructurado
 - 2 Switch Intel Express 510T

2

[Servidor Linux Dell (nogal)]

- Hardware
 - 2 Xeon Quad Core 2 Ghz
 - 8GB RAM
 - Disco: nfs con ldap
- Software
 - Linux Debian

[Servidor Silicon Graphics Origin200]

- Tetraprocesador MIPS RISC R10000 de 64 bits
 - 4 CPU's a 180 MHz
 - Cache de 32 KB + 32 KB por CPU
 - Cache secundaria de 2 MB por CPU
- Memoria RAM de 769 MB
- Disco interno de 18 GB Ultra Fast Wide SCSI (9 + 9 GB)



Servidor Silicon Graphics Origin200

- Unidad interna de CD-ROM SCSI
- 2 tarjetas Ethernet 10BASET/100BASETX
- Dos puertos serie y uno paralelo
- Interface Ultra Fast/Wide SCSI-2 a 40 MB/s
- 3 slots PCI y 6 slots XIO de expansión
- Sistema Operativo IRIX 6.4
- Software de desarrollo de *Silicon Graphics Varsity* versión *Nodelock*



Servidor Fujitsu TeamServer C820i

- Doble procesador Pentium II a 400 MHz
- 512 Kb de caché por procesador
- Disco duro Ultra Wide SCSI de 9 Gb
- Ampliable hasta 36GB
- 128 MB de memoria SDRAM. Ampliable a 1 GB
- CD-ROM de 24X



Servidor Fujitsu TeamServer C820i

- Adaptador gráfico SVGA AGP con 2 MB de memoria
- 2 Adaptadores de red Ethernet Intel Etherexpress 100BASETX/10BASET PCI
- Monitor de 15" Fujitsu FCM-350
- Disquetera de 3,5" y 1,44MB
- Sistema Operativo Windows 2000 server



7

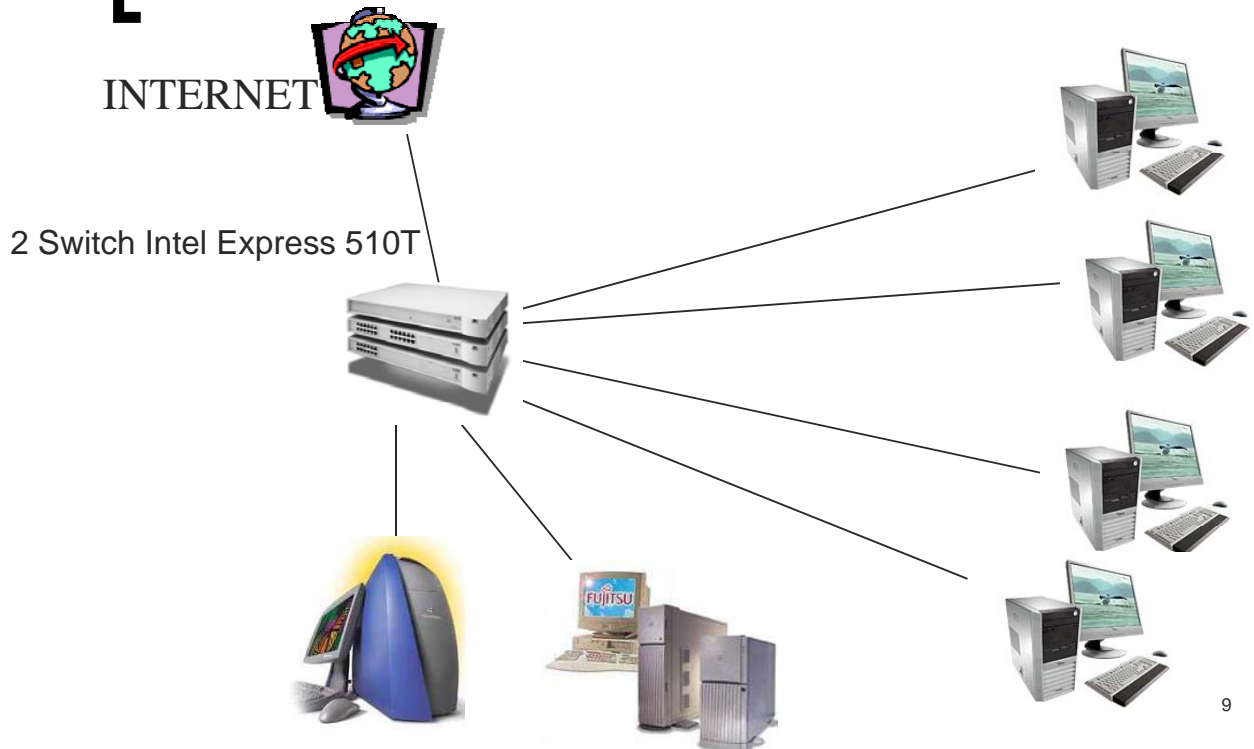
30 PC's Pentium IV

- Fujitsu Siemens Esprimo p9505
 - Pentium IV a 3,2 Ghz
 - 1GB de RAM
 - 80 GB de disco duro
 - Grabador de DVD
 - Pantalla TFT 17"
- Sistemas operativos
 - Linux Fedora core 6
 - Windows XP
- Software
 - Office XP
 - Netbeans
 - Java



8

Elementos de Red



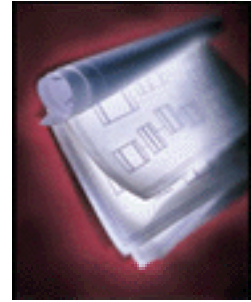
Software

ORACLE®

- ORACLE DBMS
 - Gestor Relacional
 - Opción Distribuida
 - Opción Procedural
 - SGL*Net
 - Sistema Desarrollo
- Extensión a objetos
 - Aplicación a objetos de Gestor Relacional

Software

- ORACLE DESIGNER/2000
 - Soporte todo el ciclo de vida
 - Metodología estructurada
 - Orientación a objetos
 - Referencias cruzadas basadas en repertorio
 - Generación de sentencias DDL
 - Generación Automática de código (4GL y Web)
- ORACLE DEVELOPER/2000
 - Herramienta de construcción de aplicaciones
 - Optimización de enlace a Base de Datos
- Emulador EXCEED 3D/13



11

Puestos de Trabajo

- Sistemas operativos Windows y Linux
- Cuenta individual de usuario para cada alumno
 - Registro en la Página Web del Departamento (<http://informatica.usal.es>)
 - Correo electrónico de la USAL
 - El usuario y clave para los equipos del laboratorio se enviará por correo electrónico solo a destinatarios @usal.es
 - En esta cuenta no se puede instalar nada
 - Los perfiles del escritorio serán eliminados en cada arranque del sistema

12



Unidades de disco

- Windows
 - Cada usuario podrá ver las unidades clásicas A:, C: y D:
 - El contenido de la unidad C: puede ser borrado sin previo aviso
 - La unidad X:
 - De sólo lectura y visible por todos los usuarios
 - Los profesores podrán dejar material de sus asignaturas
 - La unidad Z:
 - Espacio de almacenamiento privado del alumno
 - La información se guarda de forma permanente
 - En principio el espacio asignado es de 1GB, aunque no se descarta ampliarlo a lo largo de los próximos cursos
 - Se aloja en un servidor
- Linux
 - En linux se verán también en el escritorio las unidades X: y Z:, aunque montados en directorios

13



Unidades de disco

- En el disco existe un espacio sin particionar
 - Este espacio no puede ser utilizado ya que se reserva para instalaciones de cursos que se impartirán en el aula sin previo aviso
- Todos los equipos serán restaurados periódicamente
- Notificación de averías (hardware o software) y/o incidencias
 - <http://informatica.usal.es>
- Sugerencias a andres@usal.es

14

Permisos de root en Linux

- Linux con permisos de administrador
 - Debian en modo texto que ocupa unos 400 MB
 - Los alumnos pueden instalar todo el software que necesiten
- ¿Cómo?
 - Scripts disponibles en la unidad X (En linux)
 - Instalar localmente la imagen de linux
 - En el arranque aparecerá una nueva entrada ("**Debian alumno**")
 - Guardar en Z la imagen modificada de linux

15

Permisos de root en Linux

- Siempre desde la partición Linux de usuario
- Instalar en el equipo local una entrada para el arranque de linux con permisos de root
 - Ejecutar el comando `$HOME/X/linux/instalamilinux`
 - Restaurará la imagen `$HOME/X/linux/imagen.dmp` en una partición de 1GB creada al efecto
 - Da de alta una entrada en el fichero de configuración del GRUB.
 - Rearranchar el sistema y seleccionar "Debian alumno"
 - La contraseña predeterminada de root es lab
 - Trabajar con permisos de root
- Salvar las modificaciones realizadas
 - Ejecutar `$HOME/X/guardamilinux`
 - Creará un fichero `$HOME/Z/linux/imagen.dmp`
 - Con la opción -b, es decir "`$HOME/X/guardamilinux -b`"
 - Borra físicamente del disco local nuestra instalación de linux con permisos de root

16

¿Cómo?

- Servidor
 - AMD Athlon 3000+ con 1GB de RAM
 - Linux Debian
- Servicios LDAP
 - OpenLDAP server (slapd) www.openldap.org
 - SAMBA (www.samba.org) como controlador del dominio para validar a usuarios tanto en windows como en linux
- El servicio LDAP
 - Contiene las cuentas de los usuarios y de las maquinas asociadas al dominio
 - Valida
 - Directamente a los usuarios de Linux
 - Indirectamente (a través de samba) a los usuarios Windows
- Samba
 - Se ha establecido como Controlador Principal del Dominio asociado a LDAP
 - Está configurado como almacenamiento y perfil remoto, de forma que
 - Contendrá los datos de los usuarios individualmente
 - Los usuarios serán visibles una vez que se haga login desde cualquier equipo

17

¿Cómo?

- Para que Linux autentique a los usuarios contra LDAP, se ha modificado la configuración de PAM (*Password authentication module*) de los equipos, añadiéndole:
 - La autenticación remota por LDAP
 - Creación dinámica del directorio local a cada usuario
 - Montaje dinámico del directorio personal Z y del compartido X

18

[¿Cómo?]

- En Windows, en su instalación
 - Para proporcionar la autenticación de los usuarios se introdujo cada equipo en el dominio del servidor samba
 - Al hacer login se hace una correspondencia dinámica de la unidad personal Z: y de la compartida X:
 - Al autenticarse en el sistema se ejecutan automáticamente comandos del tipo “*net use*”
- El servidor, está configurado para que se cree el directorio personal de cada usuario, la primera vez que haga login
 - De esta forma, al añadir un nuevo usuario, no es necesario crear su directorio */home* en el servidor