

Introducción y preparación de herramientas

Programación y administración de redes

Grado en *Ingeniería Informática*

Departamento de Informática. Universidad de Jaén



Planificación

Sesión	Contenido
1. 7-Feb	Introducción y preparación
2. 14-Feb	Administración de GNU/Linux
3. 21-Feb	Monitorización de redes
4. 7-Mar	Administración: TCP/IP
5. 14-Mar	Administración: NFS
6. 21-Mar	Programación: introducción
7. 28-Mar	Programación: interfaces y direcciones
8. 4-Abr	Administración: DHCP
9. 11-Abr	Administración: SSH
10. 25-Abr	Programación: <i>sockets</i> UDP
11. 2-May	Programación: <i>sockets</i> TCP
12. 9-May	Administración: servidor web

- **Material** de cada sesión disponible con una semana de antelación en PLATEA
- **Descripción de objetivos** de cada práctica en vídeos semanales
- **Planteamiento de dudas** a través del foro de la asignatura en PLATEA
- **Defensa y test de evaluación** de cada práctica durante la sesión que le corresponde (40% calificación global)
- **Realización de prácticas** por parejas, evaluación individual

Organización

- **Asistencia a sesiones obligatoria**, habiendo estudiado el material y realizado los ejercicios asociados a la práctica que corresponde
- **Entrega** de los guiones semanales y también de las prácticas que implican la elaboración de un material (prácticas de programación)
- **Realización y defensa** de cada práctica por parejas, respondiendo a las cuestiones y llevando a cabo las operaciones que plantee el profesorado
- **Test individual** de cada práctica sobre los aspectos esenciales para su desarrollo
- **Examen práctico final** en caso de que dejen de realizarse dos o más sesiones de prácticas de forma no justificada

Herramientas - VirtualBox

Finalidad

Software de virtualización que nos permitirá simular varias máquinas en funcionamiento con Ubuntu desde el sistema operativo que usemos habitualmente.

Preparación

- Comprobar que nuestro ordenador cuenta con los **requisitos mínimos** para poder ejecutar VirtualBox
- **Descargar** una versión reciente de VirtualBox para nuestro sistema operativo desde www.virtualbox.org
- Llevar a cabo la **instalación** del software siguiendo las instrucciones facilitadas en la propia web del producto

Herramientas - Obtención imagen OVA

Finalidad

Contar con una imagen de máquina virtual en la que está preinstalada la versión de Ubuntu mínima que se usará en las prácticas. Ubuntu es una distribución de GNU/Linux adecuada para la gestión de servicios de red.

Preparación

- **Descargar la imagen** OVA desde Google Drive usando el [enlace a Google Drive](#)
- **Guardar el archivo** UbuntuPARgcc.ova que contiene la imagen en nuestro ordenador. Su tamaño es de unos 3.5 GB
- **Conservar la ruta** del archivo para poder realizar la importación en el siguiente paso

Herramientas - Importación y clonación

Finalidad

Importar la imagen OVA previamente descargada, creando una máquina virtual en VirtualBox y, a continuación, clonarla para disponer de varias configuraciones idénticas que permitan simular varios equipos conectados en red.

Preparación

- **Importar la imagen** OVA siguiendo las instrucciones facilitadas en la primera parte del vídeo disponible en PLATEA
- **Clonar** la máquina virtual, según las indicaciones de la segunda parte del vídeo, para contar con dos o más máquinas
- **Comprobar** el funcionamiento de las máquinas según se explica en la parte final del vídeo

Instrucciones – Trabajo en casa

A lo largo de la semana, empleando las **horas de estudio autónomo** asignadas para tal fin, se debe completar el siguiente trabajo:

- **Material de prácticas.** Cada semana se descargará de PLATEA y se estudiará el material proporcionado para preparar la práctica a realizar la siguiente semana.
- **Descripción de objetivos.** Se visualizará el vídeo en el que el profesorado explica los objetivos fundamentales de la práctica de cada semana.
- **Realización.** A lo largo de la semana, los/las estudiantes estudiarán y completarán el trabajo especificado en el material de prácticas para preparar la validación.
- **Resolución de dudas.** Los/Las estudiantes usarán el foro de la asignatura para comunicar dudas, problemas y su resolución.

Instrucciones – Trabajo en laboratorio

El día correspondiente a la práctica se acudirá, en el horario asignado al grupo, al laboratorio correspondiente y se efectuará el siguiente trabajo:

- **Equipos del laboratorio.** Se iniciará el ordenador y se seleccionará la opción adecuada para restablecer Ubuntu a su configuración inicial.
 - Recordar que la **contraseña del superusuario** es `admin`.
- **Test sobre la práctica.** En los primeros minutos de la sesión se completará un test con cuestiones sobre la práctica a través de la plataforma de docencia virtual.
- **Guion de prácticas.** Completado el test, el profesorado entregará un guion con los detalles del trabajo a realizar.
 - Se efectuará en los equipos la configuración y tareas indicadas, **rellenando los espacios** del guion reservados para respuestas.
 - Durante la sesión se tendrán disponibles **exclusivamente** la **hoja resumen de comandos** y la línea de comandos.
 - Para editar archivos se usará **solo el editor nano**, no estará permitido **ningún otro editor**.
 - **No se tendrá acceso** al navegador web ni ninguna otra herramienta.

¡Manos a la obra!

Ya tienes disponible el material correspondiente a la **práctica del próximo día 14** de febrero:

- **Prepara tu equipo.** Instalando las herramientas indicadas.
- **Estudia los materiales.** Poniendo en práctica lo que se explica en ellos.
- **Haz los ejercicios.** Realizando las tareas que se indican en el material.
- **Prepara la validación.** Trabaja con tu compañera/o y practicad en vuestras máquinas virtuales el trabajo que deberéis realizar el día de la validación.
- **Estudia para el test.** Estudia el material para prepararte para el test.