

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43801 ORDENADORES

Grupo 1

### Presentación

Esta asignatura se divide en clase teórica (1 h/semana) y una clase de laboratorio (3 h/semana). La asignatura se divide en dos bloques temáticos:

Bloque 1: Programación en shell de Unix

Bloque 2: Comunicación entre procesos de diferentes máquinas: sockets y RPC.

En las clases teóricas se abordarán los conceptos fundamentales sobre los bloques correspondientes, como apoyo para la realización de las prácticas en laboratorio.

En las clases de laboratorio se trabajará

en el desarrollo de dos prácticas cada una correspondiente a un bloque temático.

### Programa Básico

Asignatura: Ordenadores

Titulación: Ingeniero de Telecomunicación

#### Descripción

La asignatura está centrada en el estudio y trabajo en laboratorio de la programación avanzada del sistema operativo Unix. Se abordarán la programación en shell y la comunicación entre procesos en Unix: la API de sockets y las RPC. El objetivo consiste en aprender a programar en shell y conocer con profundidad las comunicaciones entre procesos en Unix para crear nuestra primera aplicación distribuida comunicando procesos de diferentes máquinas.

#### Breve descripción del contenido

- Programación.
- Sistemas operativos.
- Arquitectura de ordenadores avanzados.
- Base de datos.
- Programación en red.
- Sistemas basados en el conocimiento.

#### Programa básico de la asignatura

- Introducción a la programación en shell de Unix
- Redireccionamiento de entrada y salida, variables de shell
- Programas en shell: sentencias de control
- Desarrollo de aplicaciones distribuidas.
- La API de sockets
- Las llamadas a procedimientos remotos RPC

### Objetivos

La asignatura está centrada en el estudio y trabajo en laboratorio de la programación avanzada del sistema operativo Unix. El objetivo consiste en aprender a programar en shell y conocer con profundidad las comunicaciones entre procesos Unix de diferentes máquinas, para comunicar máquinas y crear nuestra primera aplicación distribuida. La aplicación está basada en el cliente FTP estándar.

### Programa de Teoría

Introducción a la programación en shell de Unix

- Redireccionamiento de entrada y salida, variables de shell
- Programas en shell: sentencias de control
- Desarrollo de aplicaciones distribuidas.
- La API de sockets

## Programa Práctico

El laboratorio de la asignatura se divide en dos bloques temáticos:

Bloque 1: Programación en shell de Unix

Bloque 2: Comunicación entre procesos de diferentes máquinas: sockets y RPC.

En las clases de laboratorio se trabajará

en el desarrollo de dos prácticas cada una correspondiente a un bloque temático. En el Bloque 1 se realizarán programas en shell. En el Bloque 2 se desarrollará una aplicación distribuida, basada en el cliente FTP estándar.

## Evaluación

La evaluación se efectuará en base a un examen teórico y las evaluaciones de las prácticas. Es necesario realizar todas las prácticas y obtener al menos una nota de 3 puntos en el examen teórico para hacer la media total. La nota de las prácticas se basará en los informes y evaluación del código desarrollado. Se realizarán dos prácticas, que versarán sobre los aspectos anteriormente señalados. La fecha de entrega de cada una de las prácticas será indicada por el profesor. Aproximadamente se destinará un tercio de cuatrimestre para la primera práctica y dos tercios para la segunda. La primera se evaluará según los programas desarrollados durante las clases de laboratorio. Para la segunda práctica se entregará una memoria explicando los aspectos relevantes de los desarrollos. Tras la entrega la memoria de cada práctica se acordará con el profesor una hora de revisión del código desarrollado, ejecutando los programas realizados para observar su funcionamiento. La calificación final se computará como una media ponderada con los siguientes coeficientes:

> 30% examen teórico

> 70% evaluación de las prácticas: 25% Programación shell y 45% Comunicaciones sockets y RPC.

## Bibliografía

[1] D.E. Comer, D.L. Stevens: "Internetworking with TCP/IP: Client-Server Programming and Applications BSD Socket Version. Volume III". Prentice-Hall international Editions, Englewood Cliffs, N.J. EE.UU.

[2] W.R. Stevens: "Unix Network Programming", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J. EE. UU.

[3] D.E. Comer: "Internetworking with TCP/IP: Volume I: Principles, Protocols, and Architecture". Prentice-Hall international Editions, Englewood Cliffs, N.J. EE.UU,

[4] B. Kernighan, R. Pike: "El entorno de programación Unix", Prentice-Hall.

[5] Y. Dimitriadis y F.J. Díaz Pernas (editores): "Introducción práctica a la administración de sistemas en Internet", Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 1999.