

Plan 312 Ing.Tec.Telecomunicacion.Telematica

Asignatura 44655 REDES DE ORDENADORES

Grupo 1

Presentación

RDO

Programa Básico

Asignatura: Redes de Ordenadores

Titulación: I. T. de Telecomunicación. Especialidad Telemática

Descripción

En esta asignatura se abordará el análisis de tráfico en las redes de comunicaciones, y se aplicarán las técnicas de modelado de simulación y análisis para la estimación de parámetros de un sistema simulado.

Se hará una descripción de los niveles altos de las arquitecturas de protocolos OSI y TCP/IP, una vez que se ha realizado en cursos anteriores un estudio de los niveles más bajos de dichas arquitecturas.

Breve descripción del contenido

Arquitectura y modelos de referencia

Protocolos de comunicación

Servicios terminales y valor añadido.

Programa básico de la asignatura

- Simulación de sistemas. Elección del tamaño de muestras. Establecimiento del intervalo de confianza.
- Introducción a la Teoría de Colas.
- Servicios del nivel de aplicación. Seguridad, web, DNS, correo electrónico, RTP, voz sobre IP.

Objetivos

En esta asignatura se abordará el análisis de tráfico en las redes de comunicaciones, y se aplicarán las técnicas de modelado de simulación y análisis para la estimación de parámetros de un sistema simulado.

Se hará una descripción de los niveles altos de las arquitecturas de protocolos OSI y TCP/IP, una vez que se ha realizado en cursos anteriores un estudio de los niveles más bajos de dichas arquitecturas.

Programa de Teoría

Tema 1. Simulación de eventos discretos

- Generación de variables aleatorias
- Pruebas de uniformidad y de independencia
- Intervalo de confianza

Tema 2. Teoría de colas

- Proceso de Poisson: probabilidad de estados y cálculo de estadísticos
- Sistema M/M/1: cola infinita, un servidor
- Sistema M/M/1/N: cola finita, un servidor
- Sistema M/M/m: cola dependiente del estado
- Sistema M/G/1: usuarios con distintas prioridades

Tema 3: Arquitectura de comunicaciones en niveles

- Modelo de arquitectura OSI para sistemas abiertos
- Conceptos del modelo OSI

Tema 4. Nivel de enlace de datos

- Protocolo de parada y espera
- Protocolo de vuelta atrás N
- Protocolo de rechazo y repetición selectiva

Tema 5. Nivel de red

- Mecanismos de control de flujo
 - o Modelo de ventana deslizante
 - o Modelo de confirmación al finalizar la ventana
- Mecanismos de encaminamiento:
 - o Algoritmo de encaminamiento múltiple
 - o Algoritmos de camino más corto:
 - Algoritmo A
 - Algoritmo B centralizado
 - Algoritmo B descentralizado

Tema 6. Nivel de sesión

Tema 7. Nivel de presentación

- Técnicas de cifrado
- Técnicas de compresión

Tema 8. Nivel de aplicación

- Elementos de servicio
- Protocolos de aplicación específicos de ISO:
 - o VT terminal virtual
 - o FTAM transferencia de ficheros
 - o MOTIS sistema de manejo de mensajes
- Protocolos de aplicación de TCP/IP:
 - o TELNET
 - o FTP
 - o SMTP
 - o SNMP

Programa Práctico

- Programación en C.
- La práctica tiene un valor máximo de 2 puntos.
- El último día de clase de prácticas todos los grupos entregarán sus prácticas en papel y en formato digital.
- La nota de las prácticas se guardará hasta la convocatoria extraordinaria de Septiembre.
- Si la práctica tiene un valor inferior a 1, tendrá que volver a entregarse en la convocatoria extraordinaria de Septiembre.

Evaluación

- Examen Teórico.
- A partir de un 4 en el examen, se tendrá en cuenta la nota de la práctica.
- Para aprobar el examen, tanto en Febrero como en Septiembre, hay que tener un mínimo de un 4 en la Teoría y un mínimo de un 1 en las Prácticas.

Bibliografía
