

Curso de Modelamiento, Simulación y Desempeño de Redes de Comunicación

UNIVERSIDAD DEL VALLE

PROGRAMA DE POSTGRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y DE LA COMPUTACIÓN

Presentación

La simulación es una metodología usada en diferentes áreas de la ingeniería que permite analizar el comportamiento de un sistema antes de implementarlo ó de optimizar su funcionamiento al probar soluciones y cambios sobre el mismo. Para lograr lo anterior se requiere construir un modelo del sistema y experimentar con éste en el computador.

En el campo de las comunicaciones de datos, es importante simular el sistema antes de realizar su implementación, prueba y operación real. Además, algunas veces no es posible probar nuevas soluciones sobre redes ya implementadas debido a la inconveniencia de disturbios sobre el sistema.

La simulación es una excelente decisión como herramienta de soporte para predecir el desempeño en un diseño específico de una red de comunicaciones y para probar el impacto de nuevas aplicaciones sobre una red ya existente.

Este curso se divide en dos partes. En la primera parte (Enterprise Network Performance) se revisan los aspectos teóricos de la aplicación de métodos para recoger datos de desempeño de una red, el análisis de estos datos y el mejoramiento de las características de funcionamiento del sistema de comunicaciones.

La segunda parte del curso tiene un énfasis fundamentalmente práctico que permite modelar y simular una red de comunicaciones de datos, orientándose a cubrir los siguientes aspectos:

- Introducción a la aplicación de técnicas para modelar y simular las redes de comunicación de datos, mediante la herramienta COMNET III, con el fin de tener un diseño y una administración proactiva de las redes de área local (LAN) y de área extensa (WAN).
- Se incluye la terminología y los conceptos involucrados en el modelamiento y simulación de los sistemas de comunicación de datos, teniendo como finalidad el análisis de desempeño en las redes de área local y en las redes de área amplia para los diferentes tipos de aplicaciones de red, tales como cliente-servidor, transaccional y batch.
- Se mencionan los diferentes pasos en el ciclo de colección y evaluación de las estadísticas de tráfico de red y en el modelamiento de la misma.
- Se analizan los resultados (parámetros de desempeño) que permiten predecir el funcionamiento de la red para determinadas condiciones de carga (aplicaciones de red) simuladas.

Primera Parte (Teórica): Enterprise Network Performance

Horario: Lunes a Viernes 5:00-8:00 PM

Duración: 15 Horas

CONTENIDO	
Introducción	3 horas
Paradigmas de desempeño Capacidad, ancho de banda, latencia, tamaño de trama	3 horas
Cuellos de botella en el desempeño Ancho de banda y latencia, carga en la red Medios conmutados vs Medios compartidos	2 horas
Recogiendo datos de desempeño de la red	3 horas
Modelando la red	3 horas
Importando datos de tráfico de red	1 hora

Segunda Parte (Práctica): COMNET III

Horario: Lunes a Viernes 5:00-8:00 PM

Sábado: 8:00 - 12:00 AM y 2:00 - 6:00 PM

Duración: 23 Horas

CONTENIDO	
Introducción	3 horas
Generación de tráfico de mensajes Ejemplos Construyendo un modelo simple	3 horas
Nodos de computadores y comunicación	3 horas
Links, routers y switches	3 horas

Modelamiento de WANs	3 horas
Aplicaciones y comandos	4 horas
Casos de Estudio	4 horas

Instructor:

Ing. Oscar Polanco Sarmiento: Administrador de la Red de Comunicaciones de la Fundación FES desde 1994. Ingeniero Soporte Red de Datos - Coldatos S.A 1987-1994.
E-mail: opolanco@hotmail.com

Información:

Programa de Postgrado en Ingeniería
Eléctrica-Electrónica y de la Computación
Universidad del Valle - Ciudad Universitaria Meléndez
Edificio 355. Oficina 2008
CALI-COLOMBIA.
Teléfono: 3392140
Fax: 3392361
E-mail: ppieec@univalle.edu.co