

UNIVERSIDAD DEL CARIBE

Ingeniería en Telemática

Sistemas operativos distribuidos y de tiempo real

“Actualización de Temario”

070300610 Edgar Zaldivar Rodríguez

**PROFESOR:
CARLOS FRANCISCO PAZ CUEVAS**

Cancún, Quintana Roo Miércoles 28 Enero del 2015

INTRODUCCION

Identificar y comprender diferentes arquitecturas orientadas a objetos para procesamiento distribuido. Construir aplicaciones utilizando la arquitectura de objetos distribuidos.

UNIDADES Y TEMAS

Unidad 1. Introducción a los sistemas distribuidos

Objetivo: En esta unidad se trabajara la introducción a los sistemas distribuidos, conceptos básicos, procesos de comunicación y las configuraciones necesarias, así como el estado del arte de los sistemas y su evolución.

Herramientas:

- <http://www.arcos.inf.uc3m.es/~dsd/lib/exe/fetch.php?media=intro.pdf>
- <https://prezi.com/9gobleqbzgp-/the-history-evolution-trends-in-distributed-computing/>

Temario:

1. La comunicación entre procesos
2. La invocación remota
3. Servicios distribuidos de ficheros
4. Servicios de nombres
5. Coordinación
 - a. El tiempo y la coordinación distribuida
 - b. Procesamiento de transacciones
6. Plataformas de objetos distribuidos
 - a. COBRA
 - b. DCOM
 - c. RMI
 - d. RPC

Unidad 2. Modelos de Distribución

Objetivo: En esta unidad el objetivo es comenzar a conocer los modelos de distribución en los que puede trabajar un sistema distribuido en el ámbito actual. Ventajas, desventajas, casos de uso y posibles obstáculos en cada uno de los modelos.

Nos concentraremos en atacar tres modelos importantes:

Cliente-Servidor. Este es el mas común y usado de todos ayudara a que los alumnos entiendan como se manejan los sistemas actuales y las implementación mas comunes en las que se desarrolla.

Modelo Transaccional. Este modelo también utilizado, es importante estudiarlo para poder diferenciar aquellos sistemas que requieren realizar procesos distribuidos de sus transacciones para distribuir el trabajo y obtener mejor desempeño del sistema.

Servicios Web. Este modelo es uno de los mas actuales que esta tomando su lugar como un modelo necesario para poder mejorar el rendimiento de peticiones de información y distribuir el trabajo de forma mas eficiente. Existen diferentes tipos de servicios web pero estudiaremos el formato mas usado en la actualidad "JSON" , así como la nueva tendencia de servicios web "Cloud Computing" que será el futuro de los sistemas distribuidos en cuestiones de:

- Aplicaciones
- Plataformas
- Infraestructura

Herramientas:

- <http://vis.usal.es/rodrigo/documentos/aso/teoria/2-modelos.pdf>
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77219386004>
- <https://www.cs.utexas.edu/~wcook/Drafts/2006/WSvsDO.pdf>
- <https://books.google.com.mx/books?id=IjgVAgAAQBAJ&pg=PA38&lpg=PA38&dq=distributed+system+models+web+services&source=bl&ots=9PSGf65E-w&sig=7JAIWfUSS9EmzkNzMLQdvJvoIcM&hl=en&sa=X&ei=3fSVMH7HpfasASp4oC4Cw&ved=0CDEQ6AEwBDgK#v=onepage&q=distributed%20system%20models%20web%20services&f=false>
- <https://www.vs.inf.ethz.ch/edu/WS0405/VS/VS-050117.pdf>
- <http://www8.cs.umu.se/kurser/5DV153/HT14/lectures/l2-handouts.pdf>

Temario:

1. Modelo cliente-servidor
2. Modelo transaccional
3. Servicios Web
 - a. JSON
 - b. Cloud Computing
 - i. SaaS
 - ii. PaaS
 - iii. IaaS

Unidad 2. Lenguajes de programación

Objetivo: Después de estudiar los modelos de la unidad anterior ahora debemos estudiar los diferentes lenguajes que se pueden usar para desarrollar dichos modelos e implementar alguna aplicación.

Nos enfocaremos en los lenguajes de programación mas demandantes y comunes (Java, .NET, PHP) , así como las nuevas tendencias de lenguajes de programación (Python, Ruby).

Herramientas:

- <https://wiki.python.org/moin/DistributedProgramming>
- <http://www.slideshare.net/ihower/distributed-ruby-and-rails>

1. JavaSpaces y JavaBeans
2. PHP
3. .NET (C#)
4. Python con PYRO y RPyC
5. Ruby con DRb

Unidad 3. Sistemas de Tiempo Real

Objetivo: En esta unidad se estudiara los sistemas de tiempo real como han evolucionado , las tecnologías, los modelos, ventajas y desventajas, problemáticas y soluciones.

También estudiaremos las nuevas tecnologías para aplicaciones web de tiempo real como lo es Node.js. Las ventajas, las problemáticas y las implementaciones que se han realizado hasta el momento.

Herramientas:

- http://www.seas.upenn.edu/~lee/10cis541/lects/kopetz_chap_1and2-ilx2.pdf
- <http://www.toptal.com/nodejs/why-the-hell-would-i-use-node-js>

1. Introducción
2. Fiabilidad, tolerancia a fallos y planificación de tareas

3. Replicación
4. Web en tiempo real (Node.js)

Unidad 4. Sistemas móviles

Objetivo: Estudiar los sistemas móviles mas importantes de la actualidad, analizar su estructura, tecnologías, modelos, funcionamiento, ventajas, desventajas y lenguajes de programación para trabajar en las diferentes plataformas.

1. Android
2. IOS
3. Windows Phone