

Tecnologías de la Información. Redes, Comunicaciones y Arquitecturas Distribuidas. AÑO 2010 TRABAJO PRACTICO N° 2

Título: Programación de Clientes y Servidores utilizando RPC en LINUX

Formato de entrega

Deberá entregar:

1. Documento PDF o MS-Word conteniendo las siguientes secciones:
 - 1.1. Carátula: Debe contener como MINIMO:
 - 1.1.1. Numero y Título de trabajo práctico
 - 1.1.2. Apellido y Nombres de los integrantes
 - 1.1.3. Direcciones de correo electrónico
 - 1.2. Cuerpo: Con la resolución de los Items del TP. Cuando el TP implique la modificación o el desarrollo de nuevo código, debe incluirse dicho código. Asumir que el documento se utilizará para un eventual debug. Incluir todas las aclaraciones que se crean necesarias para ayudar en la corrección
 - 1.3. Descargos: Indicar aquí las razones por las que no se pudo concluir o realizar alguno de los Items del TP. Si existiesen dudas acerca de la forma en que se resolvió algún ítem, mencionarlo también en esta sección.
2. Imagen de Diskette: Si utiliza la Maquina Virtual VMWare con Linux que se encuentra en el DVD entregado para el curso como plataforma para desarrollo genere una imagen de diskette en donde volcará los codigos fuente, objetos y documentación del TP.
 - 2.1. Formato: ext2
 - 2.2. Contenido:
 - 2.2.1. src : Conteniendo todo el código fuente desarrollado y/o modificado.
 - 2.2.2. obj : Conteniendo todos los ejecutables.
 - 2.2.3. doc: Conteniendo toda la documentación. Incluya aquí una copia del documento del que se habla en el punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
 - 2.2.4. src/Makefile: En este archivo de reglas para *make*, incluya los comandos necesarios para que quien corrija el documento pueda correr los comandos:
 - 2.2.4.1. *make*: Esto debe compilar todos los programas necesarios y dejar los objetos en el directorio *obj*.
 - 2.2.4.2. *make clean*: Esto debe eliminar todos los programas objetos correspondientes del directorio *obj*
 - 2.2.4.3. *make copy*: Esto debe copiar TODO el diskette al directorio */home/sod/2008/tp1/NOMBREGRUPO*, donde NOMBREGRUPO es el nombre asignado al grupo. El árbol de directorios debe ser creado si no existiese.

PING con UDP y TCP

Deverá desarrollar un PING cliente/servidor utilizando RPC

- **rpcping**: cliente RPC
- **rpcpingd**: servidor RPC

Formato Cliente:

rpcping [-r <repeticiones>] [-s <tamaño>]

repeticiones= veces que debe enviar información y esperar por respuesta. Default=5

tamaño= cuantos bytes de datos se transferiran en cada transferencia. Default=100

Límites:

- 0 < **repeticiones** < 101
- 0 < **tamaño** < 10001

Formato Servidor:

Rpcpingd

Especificaciones:

1. El servidor imprimirá un mensaje advirtiendo que está operando en el puerto dado.
2. El cliente invocara a la funcion RPC *ping()* con un string como parámetro al servidor con un patrón de datos "0123456789012....." y tomará previamente notación del tiempo de envío.
3. La función ping() del servidor imprimirá en pantalla el texto recibido y el timestamp de recepción y retornará la respuesta con el mismo patrón hacia el cliente.
4. El cliente imprimirá el tiempo transcurrido desde el envío hasta la recepción e imprimirá en pantalla el tiempo de ida y vuelta (RTT: Round Trip Time)
5. El cliente tomará nota de esta información y al final presentará en pantalla los valores de RTT mínimo, medio y máximo.
6. Realizar mediciones para pings de 1, 10, 100, 300, 500, 1000, 3000, 5000, 10000 caracteres y graficar el RTT promedio obtenido para 10 repeticiones e incluir la tabla resultante y el gráfico en el reporte del TP.

Sistema Operativo: Linux

Lenguaje: C

Bibliografia:

- ♦ DVD del curso
- ♦ <http://www.cs.ucl.ac.uk/staff/jon/ods/node60.html>
- ♦ <http://www.cs.uregina.ca/~hamilton/courses/430/notes/rpc/index.html>

- ◆ <http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ioss390/ios390rp/index.htm>
- ◆ <http://www.cs.uregina.ca/~hamilton/courses/430/notes/sockettutorial.html>
- ◆ <http://www.cs.uregina.ca/~hamilton/courses/430/notes/rpc.html>
- ◆ <http://www.cs.rpi.edu/courses/spring97/netprog/rpc.info/rpc2.html>
- ◆ <http://www.cs.rpi.edu/courses/spring97/netprog/rpc.info/rpc1.html>
- ◆ http://uw713doc.caldera.com/en/SDK_netapi/CONTENTS.html
- ◆ <http://www.pk.org/rutgers/hw/rpc/>
- ◆ <http://www.cis.temple.edu/~ingargio/old/cis307f97/readings/rpc.html>