

JULIO 05 del 2013

**CONSULTA
CONSEJO DIRECTIVO
FACULTAD INGENIERÍA EN
ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**

CONSIDERANDO QUE EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FIEC REUNIDO EL MEDIANTE 17 DE JUNIO DEL 2013 RESOLVIÓ:

RESOLUCIÓN 2013-251

TOMAR CONOCIMIENTO DEL INFORME EMITIDO POR EL ING. WASHINGTON MEDINA M., ACERCA DEL DICTADO DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN "GESTIÓN DE LA RED" DESDE EL 1 DE ABRIL HASTA EL 2 DE MAYO DEL 2013, EL MISMO QUE ESTABA DENTRO DE SU CARGA ACADÉMICA PARA EL II TÉRMINO 2012 - 2013, Y FUE APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN # 2013-029.

EL ING. WASHINGTON MEDINA M., DEBERÁ PRESENTAR LOS OBJETIVOS, RESULTADOS ESPERADOS Y LA METODOLOGÍA A SEGUIR PARA CADA PROYECTO, POR LO QUE QUEDAN PENDIENTES DE APROBACIÓN LOS PROYECTOS.

SE CONSULTA A LOS MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO, SI ESTÁN DE ACUERDO O NO EN:

RESOLUCIÓN 2013-267

APROBAR LOS TEMAS, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, RESULTADOS ESPERADOS Y TEMARIOS DE CADA UNO DE LOS PROYECTOS ASIGNADOS EN LOS DOS SEMINARIOS "GESTIÓN DE LA RED" DICTADOS POR EL ING. WASHINGTON MEDINA M. DURANTE EL PERÍODO VACACIONAL (MARZO ABRIL/ 2013), LOS MISMOS QUE VIENEN CON EL AVAL DEL COORDINADOR DE LA CARRERA DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES:

SEMINARIO 1 – ADICIONAL (DICTADO EN MARZO / 2013):

1. "IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE PRIORIDADES DE UNA RED DE TELEFONÍA IP AL INTERIOR DE UNA EMPRESA, UTILIZANDO SS7"
AZÚA GUTIÉRREZ, MICHAEL
LARA QUIROZ, RICHARD
2. "SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UN SERVICIO DE RED INTELIGENTE PARA TELEFONÍA CELULAR"
MOREIRA GUERRERO, VÍCTOR
NAPA VITERI, RUDDY

.....

.....

3. "IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO SS7 SOBRE CONEXIONES ENTRE DOS SERVIDORES ASTERISK, COMPARÁNDOLO CON LOS PROTOCOLOS SIP E IAX"
RIVADENEIRA LOOR, PEDRO
HUAYAMAVE VERA, FREDDY
4. "IMPLEMENTACIÓN DE SS7 EN UNA RED CISCO INTERCONECTADA CON UNA PSTN"
RODRÍGUEZ SALGADO, CÉSAR
JARA CADENA, ERIKA
5. "SIMULACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN ENTRE UN USUARIO MÓVIL Y UN USUARIO FIJO USANDO SS7"
ESCALANTE GUZMÁN, BETSY
LÓPEZ MASABANDA, REINA
6. "SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UN SERVICIO DE RED INTELIGENTE PARA TELEFONÍA FIJA"
SAGNAY GARCÍA, ERICK
SAGNAY GARCÍA, ERWIN
7. "IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE MONITOREO EN UNA RED LAN, BASADOS EN SNMPV2"
OCHOA GÓMEZ, ELSA
VENEGAS ZÚÑIGA, MARCELO
8. "SIMULACIÓN DE LAS PRIMITIVAS SNMPV2 EN UN ENTORNO DE UNA RED LAN"
RAMOS LEÓN, GERMÁN
IBARRA BARAHONA, ÁNGEL
9. "DISEÑO DE LA GESTIÓN DE LOS ENLACES MICROONDAS HUAWEY DE UNA RED DE DATOS"
CRUZ BARRETO, FRANK
CORTEZ VELASTEGUÍ, JOSÉ

SEMINARIO 2 (DICTADO EN ABRIL 2013):

1. "IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE SIMULACIÓN UNA RED WAN – CISCO IPV6 PARA UNA INSTITUCIÓN BANCARIA, UTILIZANDO SNMPV3 EN SU GESTIÓN"
ALEJANDRO MORA, MARCO
NAVARRETE M., CARLOS
2. "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO DESDE UNA ESTACIÓN REAL HACIA UN ENTORNO VIRTUAL UTILIZANDO EL SOFTWARE DE SIMULACIÓN GNS3, BASADO EN EL PROTOCOLO DE GESTIÓN DE REDES SNMPV2"
BONILLA ZAMBRANO, RITA
BURBANO MOREIRA, WILLIAM

.....

-
3. "IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO WEB DE UNA RED WAN, INTEGRANDO UN SISTEMA DE ALARMAS SMTP, BASADO EN SNMPV2"
CARRASCO E., EVELYN
CASTILLO MACÍAS, JOSÉ
 4. "DISEÑO DE UNA GESTIÓN CENTRALIZADA REMOTA DE VARIOS ENLACES DE MICROONDAS NOKIA INSTALADOS EN UNA RADIOBASE"
DE LA A MÉNDEZ, JAVIER
BAZAN GONZÁLEZ, MEDARDO
 5. "EVALUACIÓN DEL USO DE SNMP COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN Y MONITOREO DE REDES INALÁMBRICAS IEEE802.11x"
HEREDIA GALARZA, EMMA
ROMERO QUIROZ, MILTON
 6. "IMPLEMENTACIÓN VIRTUAL DE REDES LAN, ENFOCADAS EN EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO Y APLICACIÓN DE LAS DIFERENTES VERSIONES DEL PROTOCOLO SNMP"
LAGO CASTILLO, ALISSON
MERA MOREANO, DANIEL
 7. "ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PROCESO DE SEÑALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE UNA LLAMADA DE VOZ EN PLATAFORMAS GSM, UMTS Y CDMA"
MUÑOZ MÉNDEZ, MARIO
VELOZ REYES, JOSÉ
 8. "DISEÑO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ASPECTOS DE SEGURIDAD Y MONITOREO DE UNA RED DE VIGILANCIA IP USANDO FTP Y SMTP, GESTIONADOS DESDE UN DISPOSITIVO PORTÁTIL"
COTTO BARDALES, JOSÉ
ORTIZ B., FERNANDO
 9. "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA GESTIÓN DE RED ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DE BANDA ANCHA, CABLE MODEM Y DSL, USADOS EN LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"
LÉON ARÉVALO, JOSÉ
 10. "IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR DE ADMINISTRACIÓN DE RED (NAS) PARA ADMINISTRAR Y GESTIONAR LAS REDES UTILIZADAS EN UNA PYMES"
DROUET GÓMEZ, VICENTE
 11. "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO SOBRE UNA RED PORTADORA DE DATOS PARA CLIENTES CORPORATIVOS UTILIZANDO SNMPV2"
BANDA TAPIA, RYAN ESTIVEN
-

.....

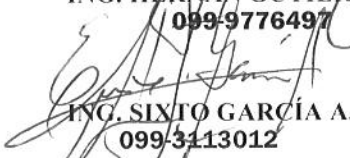
OK


ING. MIGUEL YAPUR A.
DECANO FIEC
099-9759141

DR. BORIS VINTIMILLA B.
SUB-DECANO FIEC
099-9747322


ING. HERNÁN GUTIÉRREZ V. OK
099-9776497


ING. HOLGER CEVALLOS U. OK
099-3113014


ING. SIXTO GARCÍA A.
099-3113012


ING. CARLOS SALAZAR L.
098-9762198

SR. GABRIEL INTRIAGO VELASQUEZ
REPRESENTANTE EST. PRINCIPAL
098-5592103 - gabrielintriagov@gmail.com

ALTERNOS

ING. JORGE FLORES M. 099-3112994

ING. LENÍN FREIRE C. 099-9427932

ING. Ma. ANTONIETA ALVAREZ 098-2825996

SR. LUIS PINOS ULLAURI
REPRESENTANTE EST. ALTERNO



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Guayaquil, 1 de julio de 2013

Señor Ing.
MIGUEL YAPUR A.
DECANO
En su despacho.-

Julio 2/13
Pase a Consejo Directivo

De mi consideración:

Como alcance al oficio S/N, cuya copia adjunto, ya autorizado por el Sr. Subdecano (e) de la FIEC, y de acuerdo a la Resolución tomada en el Consejo Directivo de la Facultad el día lunes 17 de los corrientes presente informe sírvase encontrar en este oficio los Temas, Objetivos, Metodología y Resultados Esperados de cada uno de los proyectos asignados en los dos Seminarios dictados durante los meses de marzo y abril, para los fines pertinentes.

De acuerdo con
los proyectos de práctica
en - 25/07/2013

SEMINARIO 1 (dictado en marzo/2013)

1. AZUA GUTIERREZ y LARA QUIROZ

"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE PRIORIDADES DE UNA RED DE TELEFONÍA IP AL INTERIOR DE UNA EMPRESA, UTILIZANDO SS7"

Objetivo General

Simular el sistema de señalización SS7 que permita controlar el tráfico de llamadas entre las sucursales que tenga la empresa.

Objetivos Específicos

Dimensionar la red SS7.

Seleccionar un software que nos permita simular la gestión de prioridades de las llamadas.

Controlar la disponibilidad de líneas telefónicas importantes dentro de la empresa.

Demostrar que el uso de SS7 ayudará a obtener una reducción de costo en el uso de llamadas que tendría el uso inadecuado de las líneas telefónicas y así poder mejorar las utilidades de dicha empresa.

Priorizar el flujo de llamadas entrantes, salientes y llevar la estadística de cómo se maneja dichas líneas telefónicas.

Metodología

Se usará el protocolo de señalización SS7, ya que éste constituye el soporte básico de las redes inteligentes, formado por nodos y diversos tipos de enlaces que están configurados de forma que aporten la máxima fiabilidad del sistema y nos brinden toda la información que nosotros necesitemos.

Lo llevaremos a cabo mediante el uso de equipos reales tanto como el servidor Asterisk que puede configurarse desde el Command Line Interface (CLI) o desde los archivos de configuración (.conf) que habitualmente se encuentran en el directorio /etc/Asterisk, también así mismo los teléfonos a utilizar.

Una vez realizada las distintas configuraciones establecidas y llevadas a cabo los escenarios se procederá al análisis correspondiente del uso del sistema de señalización # 7 que está orientado a la señalización utilizada entre centrales.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Resultados Esperados

Al lograr la finalización de este proyecto se espera haber logrado la correcta y adecuada gestión de prioridades de las llamadas entre las sucursales de una empresa ya que como hemos hecho notar tiene una serie de ventajas tanto para los directivos de la empresa así también como para los colaboradores de dicha empresa como son:

Priorización de los tipos de llamadas entrantes y salientes

Reducción de costos de operación de la empresa

Control estadístico del registro de llamadas que se dará a conocer a las autoridades, para que de esta manera tomen decisiones alrededor de estos resultados

2. MOREIRA GUERRERO y NAPA VITERI

"SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UN SERVICIO DE RED INTELIGENTE PARA TELEFONÍA MÓVIL"

Objetivos:

Mostrar visualmente los procesos del nuevo servicio.

Autenticar usuarios para mayor seguridad del servicio.

Analizar el nuevo servicio en diferentes escenarios.

Metodología:

Se pretende hacer la simulación del servicio para red inteligente en Simulink de Matlab por ser un programa bastante completo para representar los diferentes escenarios propuestos. Primero realizaremos la validación y autenticación del usuario para darle seguridad al usuario, mediante un número único asociado al número de cedula del usuario/cliente. Luego tendremos un saldo máximo que en lo posterior será facturado y cobrado.

Resultados esperados:

Mostrar adecuadamente los pasos y procesos que siguen los datos al viajar de un usuario a otro.

Brindar un servicio seguro y eficiente.

3. RIVADENEIRA LOOR Y HUAYAMAVE VERA

"IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO SS7 SOBRE CONEXIONES ENTRE DOS SERVIDORES ASTERISK, COMPARÁNDOLO CON LOS PROTOCOLOS SIP E IAX"

Objetivo General

Implementar telefonía IP entre 2 servidores Asterisk utilizando los protocolos SS7, SIP, IAX realizando una comparación de costo y eficiencia entre ellos.

Objetivos Específicos

Facilitar una guía básica para la configuración e instalación de servidores Asterisk.

Demostrar y comprobar la señalización SS7 entre ambos servidores Asterisk.

Indicar las ventajas y desventajas en el uso de SS7 frente a otros protocolos referentes a telefonía (SIP, IAX).

Realizar pruebas sobre el funcionamiento de los servicios configurados entre los dos servidores Asterisk.

Obtener información técnica que ayude a elegir el protocolo de telefonía a utilizar dependiendo de los requerimientos del cliente.

Metodología

La implementación de este proyecto incluye un manual donde el lector encontrará una forma básica y sencilla para configurar Asterisk; la descripción de comandos, codecs y protocolos a utilizar



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

se detallarán en un lenguaje sencillo facilitando la comprensión y funcionamiento del mismo para el usuario común.

A través de la configuración de los archivos .conf se realizara la conexión entre los dos servidores utilizando los protocolos SS7, SIP, IAX. Se utilizaran los 3 protocolos mencionados con el objetivo de indicar cual es el mejor protocolo a utilizar dependiendo de los requerimientos del usuario final, en este caso la persona o empresa que requiera implementar una central telefónica utilizando Asterisk.

En la etapa de pruebas recolectaremos información acerca de parámetros como calidad de voz, ruido, delay, entre otros; esto con la finalidad de proceder a realizar la comparación de protocolos por medio de parámetros establecidos cumpliendo con el objetivo general del proyecto.

Finalmente se proporcionara una guía económica con precios y tecnologías actuales que implementan telefonía sobre VoIP esperando que el usuario pueda escoger de acuerdo a sus necesidades y poder adquisitivo qué tecnología y protocolo utilizar al momento de crear una central telefónica para su empresa u oficina. Todo el software y código a utilizar en este proyecto será open-source y freeware, en caso de utilizar un hardware o software licenciado se obtendrá los permisos necesarios para su operación.

Resultados Esperados

Instalación y configuración de SS7, SIP e IAX sobre los servidores Asterisk.

Realizar llamadas entrantes y salientes entre ambos servidores utilizando los 3 protocolos de manera independiente.

Configurar los servicios que provee Asterisk como es: correo de voz, desvío de llamadas, redireccionamiento, entre otros.

Configuración y manipulación de softphone en los host a utilizar, así como de teléfonos IPs.

Otorgar una guía de elección para el usuario final referente al protocolo que deban utilizar según sus requerimientos en la implementación de una central telefónica.

4. RODRIGUEZ SALGADO Y JARA CADENA

"IMPLEMENTACIÓN DE SS7 EN UNA RED CISCO INTERCONECTADA CON UNA PSTN"

Objetivo general

Implementar una red que este diseñada con señalización SS7 utilizando equipos CISCO la cual se encuentre interconectada con PSTN.

Objetivos específicos

Conocer el protocolo de señalización N° 7(SS7), sus características, saber en que consiste la interconexión con una PSTN.

Demostrar que es posible establecer comunicación entre equipos CISCO y usuario final.

Conocer los comandos para poder programar los dispositivos CISCO que son con los que trabajaremos y estableceremos la comunicación.

Demostrar como podríamos aplicar SS7 en aplicaciones actuales.

Comparar la telefonía tradicional con la telefonía de VoIP, para así encontrar ventajas y desventajas de las mismas.

Metodología

Se usará en la red el protocolo de señalización SS7 para dedicarles un solo canal de voz. Como nuestra red sera implementada con equipos CISCO se usara SCCP(Skinny Client Control Protocol) como protocolo ip de voz a nivel interno.

Se puede utilizar los Gateway de voz cisco 2911 debido a que también se puede routear la LAN.

Utilizaremos un simulador(hasta el momento creemos conveniente utilizar PACKET TRACER) para probar resultados antes de implementarlo.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Resultados esperados.-

Realizar llamadas y obtener una óptima comunicación entre varios usuarios desde el teléfono IP hacia teléfonos fijos.

Obtener las conclusiones de la comparación entre una comunicación análoga (teléfonos fijos) y la comunicación digital (telefonía IP), tener un claro conocimiento y criterio de ambas; y así poder decir cuál es más eficiente y conveniente para una transmisión de voz.

5. ESCALANTE GUZMAN Y LOPEZ MASABANDA

"SIMULACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN ENTRE UN USUARIO MÓVIL Y UN USUARIO FIJO USANDO SS7"

Objetivo general

Usar el software de simulación Omnet++ para proceder al desarrollo de la señalización que se crea durante el establecimiento de una llamada desde un usuario móvil hacia uno fijo usando al Protocolo de Señalización nº 7 también conocido como SS7.

Objetivos específicos

Aprender el funcionamiento del software Omnet++, así como el lenguaje de programación a utilizar.

Realizar el diseño del sistema y mostrar la comunicación entre los usuarios.

Analizar los posibles escenarios que pueden presentarse durante la comunicación.

Comentar resultados obtenidos.

Metodología

Conocido el software con el que vamos a realizar la simulación de nuestro proyecto procederemos a interactuar con el programa, es decir realizaremos la comunicación de un usuario móvil a uno fijo diseñando un sistema de telefonía celular con todos sus elementos como estaciones móviles, estaciones bases, red PSTN, centro de conmutación.

Una vez diseñado el sistema procederemos a evaluar todos los escenarios que pueden presentarse durante la realización de la llamada, de esa manera procederemos a comentar los resultados que se obtuvieron en el proceso de la llamada.

Resultados Esperados

Al realizar la simulación del proyecto esperamos cumplir con los objetivos expuestos anteriormente es decir que por medio del software verificar los posibles escenarios que se pueden presentar durante las llamadas.

6. SAGNAY GARCIA Y SAGNAY GARCIA

"SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UN SERVICIO DE RED INTELIGENTE PARA TELEFONÍA FIJA"

Objetivo general

Simular la operación de un servicio de red inteligente para telefonía fija y mostrar visualmente la manera de autenticar el usuario en un sistema de señalización SS7.

Objetivos específicos

Estudiar y comprender, que es una red inteligente, como funciona y qué servicios se pueden brindar en la telefonía fija.

Analizar el sistema de señalización SS7 implementado en la red inteligente de telefonía fija y comprender la función de autenticar.

Seleccionar un programa eficiente que nos permita simular la señalización de la red inteligente para telefonía fija.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Simular la autenticación en un sistema de señalización SS7 para un servicio de red inteligente en telefonía fija.

Comprender gráficamente la manera de autenticar el usuario en el sistema de señalización SS7

Metodología

El proyecto de graduación será desarrollado utilizando Investigación Descriptiva. Se responderán las interrogantes ¿qué es una red inteligente?, ¿qué propiedades posee la red inteligente?, ¿cuál es su composición?, ¿cómo están interrelacionados sus componentes?, ¿cómo funciona el sistema de señalización SS7?, ¿cómo autentica al usuario este sistema? y así poder describir con exactitud el funcionamiento de la red inteligente.

También utilizaremos el método de la Investigación Explicativa, mediante la simulación de la función de autenticación en un sistema de red inteligente para telefonía fija, podremos explicar de manera gráfica los procesos lógicos que se efectúan en la comunicación entre los elementos que componen la red inteligente de telefonía fija.

Resultados esperados

Describir los servicios a los cuales podemos acceder mediante una red inteligente para telefonía fija.

Demostrar mediante una simulación gráfica cómo autentica a un usuario el sistema de señalización SS7

Cimentar la base para impartir un nuevo tema de estudio en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

7. OCHOA GOMEZ Y VENEGAS ZUÑIGA

"IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE MONITOREO EN UNA RED LAN, BASADOS EN SNMPV2"

Objetivo General:

Simular las primitivas SNMPv3 en una red LAN.

Objetivos Específicos:

Diseñar una red LAN en el entorno de la aplicación de monitoreo en el Sistema Administrador de Red (NMS), en la cual se realizarán las simulaciones de las primitivas.

Probar el funcionamiento de solicitudes y respuestas primitivas con objetos críticos de una red (ancho de banda, equipos de la red, etc)

Probar el funcionamiento de solicitudes a modificaciones de objetos de la MIB vía comandos set.

Identificar las alarmas (traps) más comunes en una red LAN y gestionar su tratamiento y solución.

Probar la funcionalidad de seguridad (principalmente encriptación) en la mensajería gestor-agente.

Metodología

Lo primero es recolectar información sobre SNMP sobretodo la versión 3 y cómo habilitarla en las entidades de red; así como datos sobre las aplicaciones que usaremos para la simulación de las primitivas, cómo configurarlas y su respectivo uso. En nuestro caso se usará el SNMP JMANAGER y el WhastUp Gold v16.1 para el monitoreo y el Wireshark para la captura y análisis de los mensajes SNMP.

Luego de esto, se analizará la red LAN en la cual haremos la prueba, los servicios que ofrece y en base a esto definiremos el alcance que tendrán las pruebas, es decir, qué porción de la red, servicios y usuarios entrarán en el análisis. Además se deberá definir si hay restricciones en cuanto a subredes, VLANs o permisos para poder ejecutar los software de la prueba y resolver si es que se da esta situación.

Se configurarán los diferentes agentes SNMPv3, se instalarán las aplicaciones en la computadora NMS y se comenzarán a hacer las pruebas. Primero se ejecutarán solamente solicitudes SNMP con



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

una versión que no implemente seguridades con ambos software, donde se van a capturar en todo momento los paquetes SNMP para su posterior análisis con algún programa analizador de tráfico como el Wireshark. Luego en cambio, se harán modificaciones a objetos de la MIB mediante solicitudes set SNMP con una versión que no implemente seguridades con ambos software, capturando en todo momento los paquetes SNMP para su posterior análisis. En el medio de estas dos clases de pruebas, de forma espontánea o provocando sucesos anómalas en la red, capturar los traps que circulan dentro de la misma, tanto cuando estos viajan encriptados o no.

Finalmente, se analizarán todas las capturas, para poder tener las conclusiones con respecto a las aplicaciones usadas y la comparación de las versiones en base a lo observado dentro de los paquetes.

Resultados esperados

Dar a conocer el adecuado manejo de SNMP v3 y sus nuevas ventajas de seguridad.

Informar sobre los tipos de seguridades de SNMPv3 y su respectivo funcionamiento.

Conocer el desenvolvimiento de las primitivas en la red y su funcionamiento.

Mostrar el manejo y funcionamiento del agente Ubuntu.

Dar a conocer las aplicaciones que se pueden utilizar para el desarrollo de la gestión de una red.

Mostrar el funcionamiento de dichas aplicaciones y sus diferentes prestaciones.

Conocer la red más segura e indagar como se mueven las primitivas en la red.

8. RAMOS LEON Y IBARRA BARAHONA

"SIMULACIÓN DE LAS PRIMITIVAS SNMPV2 EN UN ENTORNO DE UNA RED LAN"

Objetivo general

Desarrollar escenarios para la Gestión de la Red mediante la Simulación de las primitivas SNMPv2 en un entorno de una red LAN.

Objetivos específicos

Describir las funciones de SNMPv2 para lograr una buena Gestión de redes LAN.

Identificar el método o ambiente a utilizar para la simulación de las primitivas SNMPv2.

Desarrollar el gestionamiento de las primitivas SNMPv 2 en el ambiente de simulación seleccionado.

Metodología

Utilizando el simulador GNS3 (Graphical Network Simulator) para el diseño de la red, vamos a desarrollar una red LAN, y aprovechar las ventajas que posee GNS3 trabajando con VM (Virtual Machine) para poder mostrar cómo es posible utilizando el protocolo SNMPv2 lograr una amplia Administración de equipos, recursos y servicios dentro de nuestra red.

Resultados esperados

Mediante el simulador GNS3 mostraremos la gran capacidad de administración que nos proporciona SNMPv2 sobre los distintos agentes dentro de cada uno de los Escenarios de las redes LAN. Comprobando el funcionamiento y comportamiento de las primitivas mediante el gestor de red, el cual con la interfaz existente entre Virtual Box y GNS3 somos capaces de colocarlo en una VM (Maquina Virtual), y lograr que esta gestione a las que están dentro de GNS3.

Los escenarios desarrollados no ayudaran a comprender el comportamiento de pc's, servidores, routers, switches y otros, los cuales mediante las MIB logramos más control sobre la red LAN.

Disminuyendo el error de administración y error humano, permitiendo la atenta reacción a la solución

9. CRUZ BARRETO Y CORTEZ VELASTEGUI



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

"DISEÑO DE LA GESTIÓN DE LOS ENLACES MICROONDAS HUAWEI DE UNA RED DE DATOS"

Objetivo General

Realizar el diseño de la gestión de los enlaces microondas SDH y PDH marca HUAWEI, de la red de transmisión de datos.

Objetivos específicos

Conocer los parámetros ideales en los que debe trabajar una Antena microondas.

Entender la Arquitectura básica de TMN para una gestión apropiada de elementos de una red.

Realizar un estudio del protocolo de transporte SNMP y sus versiones analizando sus ventajas y desventajas.

Análisis del desempeño de una red microondas en comparación a otras redes ya existentes como la HFC

Diseñar una gestión que dé una solución rápida y eficaz en el caso de presentar se una incongruencia en nuestra red .

Analizar en brevedad el funcionamiento, la operatividad, configuración y costos de los equipos iManager U2000 y OptiX RTN 950 en nuestro Diseño de gestión de enlaces microondas.

Realizar una comparación entre equipos Huawei y otros equipos que desempeñen la misma función como los muy conocidos SIEMENS, COMBA, etc.

Diseñar un sistema de Gestión de Enlaces de Redes Microondas utilizando equipos HUAWEI para una red de datos para detectar fallas y anomalías de una forma centralizada.

Metodología

Para realizar este proyecto hemos establecido un cronograma de avances y responsabilidades con los integrantes del grupo teniendo como objetivo concluir nuestro estudio en un lapso de 4 meses.

El primer paso para conseguir nuestro objetivo es conseguir documentación frente al tema por lo que hemos recurrido a distintas páginas de internet para la ilustración y encaminándonos a su vez con bibliografía muy nutrida en información acerca de los diferentes tipos de tecnología y arquitectura de la gestión de red, hemos obtenido documentos referentes a los equipos que utilizaríamos como gestor de la red , en este caso el iManager U2000 y el equipo de microondas el Optix RTN 950. Adicional a esto hemos recibido asesoramiento por parte de los Ingenieros del departamento de gestión y administración de red de la empresa Huawei, los cuales nos han brindado una idea técnica de hacia dónde enfocar nuestro proyecto.

Para Seguir un esquema fiable de Gestión de red, utilizaremos los conocimientos obtenidos en el seminario de graduación de Gestión de red hemos aprendido el modelo de gestión TMN el cual aplicaríamos en el desarrollo del tema.

Al utilizar los equipos de Gestión IManager nos hemos propuesto utilizar tecnología SDH por lo que procederíamos a documentarnos acerca de las características de este sistema, más que todo en la estructuración de sus tramas y sincronizaciones.

Finalmente este es un proyecto teórico en el cual nos basaremos en una red microondas ya existente para poder hacer el esquema de Gestión de red.

Resultados esperados

Concentrar la gestión remota de los enlaces microondas HUAWEI de una forma centralizada.

Solucionar fallas remotamente y así ahorrar el desplazamiento de cuerpo técnico.

Monitorear sistemáticamente para otorgar un buen servicio.

Mejorar la operación y mantenimiento remoto de los elementos de la red, manejo de las alarmas externas y conmutaciones a distancia.

Verificar los parámetros de la red.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Manejar estadísticas de desempeño de la red de datos, rendimiento y tráfico para la presentación de informes periódicas que permitan evaluar la calidad y la disponibilidad de enlaces.

Reaccionar de forma adecuada cuando se presente alguna alarma externa, dar soporte ante cualquier tipo de fallas, evitando las caídas de enlaces.

SEMINARIO 2 (Dictado en abril 2013)

1. **ALEJANDRO MORAN MARCO Y NAVARRETE M. CARLOS**
"IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE SIMULACIÓN UNA RED WAN-CISCO IPV6 PARA UNA INSTITUCIÓN BANCARIA, UTILIZANDO SNMPV3 EN SU GESTIÓN"

*De acuerdo con los proyectos de y resolución
 08/07/2013*

Objetivo General

Implementar una Red WAN piloto - Cisco IPv6 utilizando SNMPv3 en su gestión.

Objetivos Específicos

Diseñar una Infraestructura de Red Bancaria considerando todos sus elementos.

Implementar una red WAN Piloto con el protocolo IPv6.

Analizar sus mejoras a nivel de seguridad.

Evaluar herramientas "Open source" y "Propietarias" que incorporen SNMPv3 para la gestión y monitoreo de redes.

Implementar un servidor de Gestión para la Red WAN, que soporte SNMPv3.

Determinar las fortalezas de SNMPv3 en la gestión de la red Bancaria respecto a las versiones anteriores.

Metodología:

Primero realizaremos el diseño de una red Bancaria con todos los elementos de Red y seguridad que intervienen.

Segundo, se analizaran esquemas de redes existentes y proponiendo mejoras en su diseño.

Tercero, se implementara para la Red WAN Piloto el direccionamiento IPv6 en cada uno de sus elementos activos, debido a que pronto todos los proveedores estarán usando IPv6 en la gestión de sus redes, y es prudente hacerlo de una manera ordenada y evitar improvisaciones de último momento que se podrían dar de una implementación contra reloj.

Cuarto será analizar el software de gestión de red con herramientas Open Source tal como "Nagios" que fue creado originalmente para trabajar sobre sistema operativo Linux, luego se pudo ejecutar sobre algunas versiones de Unix; "JFFNMS" se puede ejecutar sobre Linux y sobre Windows, Propietarias tales como SolarWinds y HP-OpenView que trabajan sobre Windows servers.

Quinto, se instalará y dejará a punto un Servidor de Gestión de Red que use SNMPv3 (Nagios). Esto es analizar y administrar la información que es recopilada en el servidor (NMS) y los Sistemas a Gestionar.

Sexto, el protocolo SNMPv3 será aplicado en la simulación de una red WAN en un ambiente OpenSource que permitirá alcanzar niveles apropiados de seguridad en la administración y gestión de redes.

Séptimo, se analizará el tráfico que pasa por la red usando SNMPv3 y se verificará que los datos vayan encriptados, con un Sniffer de Red; de la misma manera se realizará con un equipo en la red que tenga SNMPv1 y SNMPv2.

Resultados Esperados



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

El resultado es mostrar que la operatividad y administración de nuestra Red-WAN no sufre ninguna degradación en sus servicios al pasar de implementar la red de IPv4 a IPv6. Y en su gestión del uso de SNMPv1, SNMPv2 a la versión SNMPv3:

Obtención de sus respuestas a la gestión, junto con las capturas o gráficos del software de gestión. La aplicación del software apropiado nos dará una visión clara de la mejor forma de administrar una red informática y así lograr una alta eficiencia en estos recursos.

2. BONILLA ZAMBRANO RITA Y BURBANO MOREIRAWILLIAM

"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO DESDE UNA ESTACIÓN REAL HACIA UN ENTORNO VIRTUAL UTILIZANDO EL SOFTWARE DE SIMULACIÓN GNS3, BASADO EN EL PROTOCOLO DE GESTIÓN DE REDES SNMPV2"

Objetivo General

Diseñar e implementar una red LAN utilizando el protocolo SNMPv2 para monitorear la red desde una estación real hacia un entorno virtual, a través del software de simulación de redes GNS3.

Objetivos Específicos

Interpretar los conceptos básicos del protocolo de gestión SNMP.

Estudiar y comprender el software de simulación de redes GNS3 y el software de sistema de administración SYSLOG.

Diseñar una red LAN a través del software libre GNS3 en base a una estación real para la implementación virtual de la misma.

Establecer la conexión de los ruteadores mediante el protocolo de enrutamiento OSPF.

Simular de manera virtual la red LAN en el software GNS3.

Mostrar las capacidades del protocolo de administración SNMPv2 a través del software SYSLOG.

Realizar un seguimiento de la red y solucionar daños si es necesario.

Analizar y comprender los resultados obtenidos en las simulaciones.

Metodología

Como metodología de trabajo se realizará un análisis teórico general acerca del protocolo de gestión SNMP, estableciendo sus características (arquitectura, funciones, modo de operación, seguridad) dentro de una red.

Para el desarrollo de este proyecto se procederá a diseñar y simular una red LAN virtual basada en la arquitectura del protocolo SNMP, habilitando su estación de gestión, la misma que será una estación real mediante el software de simulación de redes GNS3. En esta estación real se podrá monitorear la red a través de la herramienta de administración SYSLOG y posteriormente mostrar detalladamente el comportamiento del sistema.

Por otra parte, a través de la estación real y de la herramienta de administración se obtendrá información detallada del protocolo SNMPv2, destacando sus capacidades las mismas que reflejarán las ventajas y desventajas de dicho protocolo.

Para finalizar, se pretende realizar un seguimiento de la red para supervisar el rendimiento de la misma y solucionar daños si es necesario, creando varios escenarios para fines de estudio explicando y contestando todas las inquietudes expuestas en el proyecto.

Resultados esperados

Los resultados que se pretenden conseguir con el desarrollo del proyecto son los siguientes:

Correcto monitoreo basado en el protocolo de administración SNMPv2 que permita mostrar las características y capacidades del mismo para luego corroborar las ventajas y desventajas de dicho protocolo.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

En base a los distintos escenarios se pretende esclarecer y explicar las primitivas del protocolo de gestión SNMPv2.

Se espera obtener un método de aprendizaje educativo para entidades que no poseen equipos, puesto que este sistema permite evaluar con simulación orientada a la realidad.

3. CARRASCO E. EVELYN Y CASTILLO MACIAS JOSE

"IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO WEB DE UNA RED WAN, INTEGRANDO UN SISTEMA DE ALARMAS SMTP, BASADO EN SNMPV2"

Objetivo general

Implementar monitoreo Web de una red WAN, considerando un sistema de alarmas SMTP, basado en SNMPv2.

Objetivos específicos

Analizar el principio de funcionamiento del protocolo SNMPv2 aplicado en el monitoreo de una red WAN.

Estudiar y comprender el lenguaje de programación PERL utilizado en la elaboración de la aplicación web.

Crear una aplicación web que realice consultas SNMPv2 por medio de scripts con lenguaje de programación PERL.

Verificar resultados de la aplicación mediante el monitoreo implementado, analizando alarmas recibidas vía e-mail.

Metodología

Para la elaboración de nuestro monitoreo web, se ha dividido el trabajo en partes seccionadas que facilitaran el análisis y desarrollo del mismo.

Iniciaremos realizando la implementación de la red WAN configurando los equipos de red como base de nuestro proyecto.

Crearemos una base de datos MYSQL donde se registraran todos los elementos a utilizar, y ejecutaremos el script, que actualizara la información de la base de datos.

Desarrollaremos la página en HTML que muestre la información que nos dejen los scripts y se levantará un servidor web APACHE donde se muestra una interfaz con la información de los equipos.

Se generara un sistema de alarmas que finalmente mostrará vía mail al administrador el momento en el que detecte fallas en el sistema de red.

Resultados esperados

Mostrar el estado de la red por medio del monitoreo implementado.

Informar sobre estado de los equipos al momento de presentarse un evento en la red, mediante alarmas SMTP al administrador de red.

Optimizar el funcionamiento de los equipos del sistema.

Cimentar la base para impartir un nuevo tema de estudio en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación.

4. DE LA A MENDEZ JAVIER Y BAZAN GONZALEZ MEDARDO

"DISEÑO DE UNA GESTIÓN CENTRALIZADA REMOTA DE VARIOS ENLACES DE MICROONDAS NOKIA INSTALADOS EN UNA RADIOBASE"

Objetivo general



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Diseñar una gestión centralizada remota para varios enlaces de microonda

Objetivos específicos

Analizar las especificaciones de los equipos MW Nokia, Hardware y Software que se emplea, sus ventajas y limitaciones.

Considerar las formas de administración en mencionada unidad y proponer el tipo de comunicación remota a utilizar.

Diseñar el sistema de gestión centralizada de las microondas.

Realizar pruebas y ajuste del monitoreo.

Metodología

Estudiar los principios básicos de la teoría de transmisión de enlaces microondas, y las diferentes lecturas que brindan los equipos Nokia respecto a los diferentes eventos que pueden ocurrir en un radioenlace.

Detallar los equipos que dan lugar al sistema de microondas, y sus respectivas funcionalidades.

Describir el funcionamiento del sistema, y de su configuración para la recepción de todos los avisos pertinentes a fallas en el radioenlace o de su estructura física (problemas de Hardware).

Explicaremos las bondades del Software Gestor ya sea para consulta de alarmas o para cambio de configuración del enlace.

Dar a conocer los distintos métodos de administración de microondas Nokia. Ya sea mediante conexión local vía puerto LMP (Local Manager Port); desde una oficina Central utilizando los puertos Q₁₋₁, Q₁₋₂ (Interface de Administración de Red); y finalmente, utilizando los puertos Ethernet 10/100 BaseT que es la base de nuestro proyecto y que hasta el momento no ha sido implementado.

Posteriormente se desarrollará el diseño de una red LAN donde estén conectados todos los equipos; que mediante una salida a internet, se puedan acceder a los mismos gracias a una VPN autorizada, desde un lugar remoto.

Una vez conectados a la unidad vía VPN, ejecutaremos las mismas acciones correctivas, según nos permita el software del proveedor, tal como si estuviéramos conectados directamente al equipo, o desde la oficina Central.

Resultados Esperados

Proporcionar una manera alterna de gestionar la microonda Nokia.

Facilitar la conexión remota vía VPN a una red LAN que soporte la conexión de las microondas Nokia.

Reducir el tiempo de afectación del servicio gracias a una gestión constante en situaciones que se pierda la gestión en cascada Q

Brindar el servicio de gestión Ethernet para la detección y búsqueda de causas de fallas, y en lo posible dar su solución oportuna.

Garantizar el servicio de monitoreo de microondas Nokia en estaciones base de gran concentración de caminos de transmisión.

Optimizar recursos económicos, humanos y de tiempo para una empresa proveedora de servicio celular y evitar que un organismo de control le aplique sanciones onerosas.

5. HEREDIA GALARZA EMMA Y ROMERO QUIROZ MILTON

"EVALUACIÓN DEL USO DE SNMP COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN Y MONITOREO DE REDES INALÁMBRICAS IEEE802.11X"

Objetivo general

Evaluar SNMP para el monitoreo y gestión de redes inalámbricas estándar IEEE 802.11x.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Objetivos específicos

- Aprender el funcionamiento de una red inalámbrica.
- Definir las diferentes topologías que utilizaremos
- Conocer los diferentes protocolos de la IEEE 802.11
- Comprender la función de SNMP para la gestión de una red.
- Familiarizarse con el software Wireshark
- Implementación de SNMP en la red inalámbrica
- Evaluar los diferentes escenarios propuestos

METODOLOGIA

Para la elaboración de este proyecto primero se aprenderá acerca de las redes inalámbricas, las diferentes topologías y su funcionamiento para poder escoger las topologías en las cuales realizaremos nuestras pruebas en diferentes escenarios, a continuación debemos conocer sobre los diferentes protocolos de red inalámbrica, enfocándonos más en el protocolo IEEE 802.11n ya que este protocolo es fundamental en estas redes.

Luego de esto nos enfocaremos en comprender acerca del protocolo simple de administración de red (SNMP) y conoceremos acerca de sus diferentes versiones, así como las ventajas y desventajas de cada una de ellas. A continuación podremos comprender como funciona SNMP en las redes cableadas. Luego nos familiarizaremos con el software Wireshark que es el que utilizaremos para el monitoreo de paquetes en la red y es indispensable para ver cómo se comporta la red

A continuación, se implementaran las topologías para los distintos escenario que utilizaremos y procederemos a gestionar la red mediante SNMP y evaluaremos el comportamiento de la red a las distintas topologías y versiones de SNMP para ver qué tan eficiente es la gestión

RESULTADOS ESPERADOS

Comparar el uso de protocolo simple de administración de red para la gestión de una red inalámbrica con respecto a los protocolos más comunes para la gestión de dichas redes y poder concluir si es de hecho una buena herramienta para la gestión en este tipo de red

6. LAGO CASTILLO ALISSON Y MERA MOREANO DANIEL

"IMPLEMENTACIÓN VIRTUAL DE REDES LAN, ENFOCADAS EN EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO Y APLICACIÓN DE LAS DIFERENTES VERSIONES DEL PROTOCOLO SNMP"

Objetivo general

Comparar mediante la simulación virtual de redes LAN las ventajas y desventajas de las tres versiones existentes del protocolo SNMP.

Objetivos específicos

- Comprender los conceptos básicos del protocolo SNMP.
- Realizar un análisis teórico y establecer diferencias y semejanzas entre las versiones del SNMP.
- Analizar los Software a utilizarse, incluyendo la instalación y operación de los mismos.
- Simular virtualmente una pequeña red LAN con equipos CISCO en un software libre.
- Mostrar a través de simulaciones la operación del protocolo SNMPv1 dentro de una red LAN.
- Mostrar a través de simulaciones la operación del protocolo SNMPv2 dentro de una red LAN.
- Mostrar a través de simulaciones la operación del protocolo SNMPv3 dentro de una red LAN.
- Analizar y comparar los resultados obtenidos en las simulaciones.
- Explicar por qué la versión 2 tiene mayor acogida que la versión 3

Metodología



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

Para lograr el resultado requerido se seguirá una serie de pasos que encierran el análisis teórico, análisis práctico, análisis de software y programas a utilizarse y análisis experimental.

Como primer punto, se realizará el análisis teórico general del protocolo SNMP, estableciendo cuáles son sus funciones, la arquitectura que maneja, la capa de aplicación en la que se desarrolla, su modo de operación, y lo que facilita al emplearla dentro de una red LAN, para luego pasar a detallar las características propias de cada una de las versiones de SNMP.

Se hará uso de un software libre, de análisis de redes, como lo es el programa GNS3 para simular un router y dos máquinas virtuales con sistemas operativos correspondientes a Linux y Windows Server, así como también Whireshark, y Mib Browser entre otros aprendiendo la instalación y el funcionamiento de cada uno, para luego poder mostrar detalladamente el comportamiento del sistema, el modo de seguridad brindado, el empaquetamiento, etc.

Para el desarrollo del análisis experimental se implementaran tres pequeñas redes LAN virtuales e iguales, las cuales serán configuradas bajo cada una de las versiones existentes, las mismas que serán simuladas, para luego proceder a monitorearlas y gestionarlas tanto de forma individual como de forma grupal.

Una vez que se adquiera toda esta información se continuará a detallar las características obtenidas y que marcaran las ventajas y desventajas de cada versión realizadas anteriormente en el análisis teórico.

Para finalizar, se explicaran y contestaran todas las interrogantes expuestas en la justificación del proyecto, usando como base todo lo analizado en el transcurso del mismo.

Resultados esperados:

Mediante la implementación virtual de las tres redes LAN, el monitoreo y la gestión se espera esclarecer y explicar de manera visual las diferencias, ventajas, desventajas, defectos y mejoras del protocolo SNMP en cada una de sus diferentes versiones, mostrando al usuario cual sería la mejor opción para las futuras implementaciones en sus equipos.

7. MUÑOZ MENDEZ MARIO Y VELOZ REYES JOSE

"ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PROCESO DE SEÑALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE UNA LLAMADA DE VOZ EN PLATAFORMAS GSM, UMTS Y CDMA"

Objetivo general

Establecer las fortalezas y debilidades de la señalización GSM, UMTS y CDMA en el establecimiento de una llamada de voz

Objetivos específicos

Analizar la arquitectura y niveles de comunicación de las plataformas GSM, UMTS y CDMA

Comprender como se realiza el proceso de señalización en el establecimiento de una llamada de voz en cada una de las tecnologías GSM, UMTS y CDMA

Familiarizarse y conocer el correcto funcionamiento y configuración de los equipos y software a utilizar en un Drive Test

Realizar un Drive Test o recolección de datos del establecimiento de una llamada de voz para su respectivo análisis de señalización en cada una de las tecnologías GSM, UMTS y CDMA.

Determinar cuál de las tres tecnologías tiene la mejor señalización con respecto a la gestión de operación, seguridad para asegurar así calidad de servicio.

Metodología

Para la realización de este trabajo se realizará de manera independiente el estudio de las arquitecturas y niveles de comunicación de las tecnologías GSM, UMTS y CDMA, estableciendo en qué partes de la red se efectúa la señalización. Luego se analizarán los protocolos que intervienen



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

en la señalización en lo concerniente al servicio de voz en cada una de estas tecnologías para extraer información de los mismos, con la finalidad de encontrar diferencias o similitudes. Acto seguido se determinará las fortalezas y debilidades que cada tecnología presenta en sus métodos de señalización con respecto a la gestión de la operación y seguridad. También se investigará como realizar la configuración del hardware y software necesario para realizar un Drive Test, herramienta que se utilizará para analizar los datos de señalización de cada tecnología de manera práctica y establecer así el análisis comparativo de señalización de forma real y compararlo con el análisis teórico.

Resultados esperados

Con este trabajo se conseguirá:

Comprender los procesos de señalización en GSM, UMTS y CDMA.

Realizar la comprobación teórica de datos de señalización a través de Drive Tests.

Definir criterios sobre las fortalezas y debilidades de la señalización en cada una de las tecnologías estudiadas en términos de operación, seguridad y calidad de servicio.

Brindar criterios que permitan seleccionar la tecnología de telecomunicaciones de acuerdo a requerimientos de seguridad y calidad de servicio.

8. COTTO BARDALES JOSE Y ORTIZ B. FERNANDO

"DISEÑO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ASPECTOS DE SEGURIDAD Y MONITOREO DE UNA RED DE VIGILANCIA IP USANDO FTP Y SMTP, GESTIONADOS DESDE UN DISPOSITIVO PORTÁTIL"

Objetivo general

Diseñar y probar el funcionamiento de cámaras de seguridad y monitoreo de una red de vigilancia IP usando FTP y SMTP gestionada mediante dispositivos portátiles

Objetivos Específicos:

Configurar el software de la cámara IP inalámbrica

Implementar los protocolos FTP y SMTP

Instalar IP pública en dispositivos móviles

Gestionar y monitorear la vigilancia de la cámara IP desde un dispositivo móvil

Metodología

El gestionamiento y monitoreo del sistema se lo va a implementar mediante una configuración del software de la cámara IP inalámbrica Easyn

La implementación de los protocolos FTP y SMTP nos permitirá tanto la transferencia de e-mail y de archivos, en este caso imágenes, o una advertencia al estar al límite del sensor infrarrojo de la cámara IP, esta imágenes o advertencias podrán ser vistas en tiempo real o permanecerán almacenadas para su posterior revisión

El monitoreo de y pruebas de la cámara IP inalámbrica desde nuestro dispositivo móvil mostrarán que dicho dispositivo enviará información según su sensor de movimiento detecte presencia en lugares restringidos

Resultados esperados

Los mensajes, archivos o videos enviados podrán ser gestionados desde un dispositivo móvil.

Se podrá grabar videos on line, en el móvil, de lo que sucede al interior del recinto vigilado.

9. LEON AREVALO JOSE



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA GESTIÓN DE RED ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DE BANDA ANCHA, CABLE MODEM Y DSL, USADAS EN LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"

Objetivo general

Analizar de manera comparativa las tecnologías de banda ancha cablemodem y DSL utilizadas dentro de la ciudad de Guayaquil.

Objetivos específicos

Realizar un análisis teórico de las tecnologías cablemodem y DSL así como otras utilizadas en la ciudad de Guayaquil.

Conocer las necesidades de los clientes.

Obtener datos reales en cuanto a abonados a cada tecnología para conocer preferencias y tendencias actuales.

Comparar las ventajas y desventajas de las tecnologías dentro de nuestra ciudad.

Comparar aspectos de gestión de la red de la tecnología cablemodem y DSL.

Realizar el análisis comparativo de las tecnologías cablemodem y DSL utilizadas en la ciudad de Guayaquil.

Metodología

En primera instancia se realizara una investigación de las tecnologías Cablemodem y DSL, abarcando los puntos más importantes concernientes a la finalidad de este proyecto como son los problemas desde el punto de vista del cliente y los inconvenientes desde la perspectiva de la gestión misma de las redes. Es importante conocer que necesidades presenta la población con respecto a los servicios brindados por las tecnologías en cuestión especialmente el internet, por lo que se elaborara encuestas para poder obtener estos datos, en cuanto a los proveedores se refiere es de suma importancia conocer de la manera más aproximada posible la cantidad de suscriptores a este servicio para así poder estimar la tendencia de elección de los potenciales clientes con respecto a los proveedores, para esto se coordinaran entrevistas con los respectivos funcionarios de las empresas, en este caso en el área de marketing. Finalmente con el análisis teórico y los datos obtenidos de la población y otorgados por los proveedores se realizara el estudio comparativo de las tecnologías en beneficio social de los usuarios.

Resultados esperados

Al finalizar este proyecto de graduación se espera que la población sea vea beneficiada con este trabajo investigativo, y de esta manera se pueda hacer conciencia en optimización de recursos tanto de parte de los clientes en potencia como de los proveedores, así como la satisfacción de las necesidades de los clientes que es la finalidad de toda entidad que brinda un servicio.

10. DROUET GOMEZVICENTE

"IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR DE ADMINISTRACIÓN DE RED (NAS) PARA ADMINISTRAR Y GESTIONAR LA REDES UTILIZADAS EN UNA PYMES"

Objetivos generales

Implementar y configurar un servidor de administración de red (network management server) NMS, en una red LAN

Presentar una guía de referencia para implementación de la gestión de redes enfocado en la red LAN de las pymes en el Ecuador.

Objetivos específicos

Diseñar y establecer una red LAN básica



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Escoger un tipo de servidor de administración de gestión de red, (network administration server) y establecer las políticas de administración y funciones de gestión de red.

Realizar la administración de los servicios

Producir reportes de trabajo para la gestión de la red y elaborar informes enfocados a la gerencia de ti.

Ofrecer una guía básica para la gestión de redes en la estructura de ti de las pymes.

Metodología

Trabajaremos con un modelo básico de una PYME en nuestro modelo de trabajo y haremos referencia de la situación actual de los departamentos de ti en este tipo de empresas,

Diseñaremos la red LAN básica, haremos una descripción del hardware y software a utilizarse en la red con descripción además del cableado estructurado, eléctrico, y de sistema ups con ahorro de energía.

Realizaremos la implementación física del Servidor de Gestión de Red NMS.

Implementaremos las políticas de gestión de red, administraremos servicios de seguridad, control de fallas, y rendimiento -operación de la red.

En base a los estándares internacionales de la realización de la gestión de ti y elaboración de sus respectivos reportes, vamos a presentar los informes a gerencia de TI.

Desarrollaremos la guía básica para la gestión de red en los departamentos de sistemas, acorde a nuestra visión de las necesidades de las pymes en el Ecuador.

Resultados esperados

Tener un servidor de gestión de red, NMS, correctamente implementado y configurado en una LAN básica modelo para pyme.

Administrar la red implementa y en base a los escenarios y pruebas de gestión realizadas vamos a elaborar y presentar los reportes respectivos del trabajado realizado.

Establecer formatos para presentar informes y reportes de gestión de red a gerencia de ti

Presentar una guía que permita desarrollar los departamentos de ti basados en un esquema estandarizado y modular que facilite la implementación de servidores de gestión de red.

Obtener un máximo ahorro de los recursos de ti y eficiencia en uso de los elementos a gestionar en la red LAN interna de las pymes

Motivar el desarrollo de la gestión de red en los departamentos de ti en las pymes y facilitar un crecimiento organizado, gestionado y sostenido en el negocio.

11. BANDA TAPIA RYAN ESTIVEN

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO SOBRE UNA RED PORTADORA DE DATOS PARA CLIENTES CORPORATIVOS UTILIZANDO SNMPV2"

Objetivo General

Implementar un Sistema de Monitoreo sobre una Red Portadora de Datos para Clientes Corporativos utilizando SNMP V.2.

Objetivos Específicos

Diseñar y estructurar una red de monitoreo a través de las plataformas MPL'S de acceso y CORE.

Crear un estándar de configuraciones para los elementos a gestionar.

Instalar y configurar el gestor.

Crear de los servicios de monitoreo dentro de las plataformas MPL'S de acceso y CORE para la comunicación con el gestor.

Asignación de direccionamiento ip para los elementos gestionados

Implementación y configuración de SNMP V.2 en equipos CPE'S y gestor.

Analizar los resultados obtenidos



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Metodología

Se debe hacer un análisis previo de los servicios a integrar ya que para lograr una implementación adecuada y funcional de la estructura de monitoreo se debe asegurar la comunicación entre los CPE's y el gestor sobre la red MPLS, TDM, e IP de la operadora.

Sera necesario plantear una plan de direccionamiento para los equipos terminales a integrar que deberán estar en el mismo segmento de red del Gestor, dado que la meta a futuro será integrar todos los servicios en producción. Se va a requerir una reingeniería para la migración, en este caso en particular solo se realizaran pruebas en un ambiente controlado con un cliente como piloto.

A manera de optimizar y estandarizar la integración de los equipos deberemos elaborar una matriz de configuración básica en donde se establezcan los parámetros básicos de configuraciones en este caso se utilizara el protocolo SNMPv.2 para la gestión y monitoreo de los CPE's.

La instalación del gestor a utilizar estará dada en base a los lineamientos de la operadora luego de la evaluación de las herramientas en la actualidad disponibles teniendo en cuenta su flexibilidad para interactuar con los elementos a integrarse. (ESPECTRUM, NETBOSS, IHELP, BEM)

La configuración de los servicios de monitoreo dentro de las plataformas de CORE IP y acceso MPLS deberán realizarse de una manera ordenada y controlada para evitar duplicidad de direcciones IP o VLAN's utilizadas que puede ocasionar afectaciones en la red interna de la operadora.

Una vez realizada la integración se procederá a la validación con pruebas de eventos simulados en los elementos terminales, a fin de comprobar el correcto arribo de las alarmas hacia el gestor.

Resultados Esperados

Optimizar los tiempos de afectación de los servicios corporativos en base a los reportes estadísticos y predictivos de las herramientas de gestión implementadas.

Obtener una información integral de la red de equipos monitoreados para poder diferenciar los problemas de la red corporativa y la del cliente.

Validar los cumplimientos de los SLA'S en base a los reportes obtenidos con las soluciones adquiridas.

Atentamente,

Washington Medina M.
PROFESOR ESPOL



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

Guayaquil, 19 de junio de 2013

Señor Dr.
BORIS VINTIMILLA B
SUBDECANO
En su despacho.-

De mi consideración:

ESPOL - FIEC
RECIBIDO DECANATO
29 JUN 2013

Leonor Calcedo G.
SECRETARIA

Oficio Mag. Washington Medina M., 606. Junio 18 del 2013. El Informe presentado por el Mag. W. Medina de los proyectos asignados a los estudiantes de los dos Seminarios de Graduación de "GESTION DE LA RED", dictados en los meses de marzo y abril del 2013, pase a resolución del CONSEJO DIRECTIVO.

Mag. Hernán Gutiérrez V.
SUBDECANO (E) DE LA FIEC

De acuerdo a la Resolución tomada en el Consejo Directivo de la Facultad el día lunes 17 de los corrientes presente informe sírvase encontrar, tanto en formato impreso como en digital, los Temas, Objetivos, Justificación, Metodología, Resultados Esperados y Temario de cada uno de los proyectos asignados en los dos Seminarios dictados durante los meses de marzo y abril, para los fines pertinentes.

SEMINARIO 1 (dictado en marzo/2013)

1. AZUA GUTIERREZ y LARA QUIROZ
"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE PRIORIDADES DE UNA RED DE TELEFONÍA IP AL INTERIOR DE UNA EMPRESA, UTILIZANDO SS7"
2. MOREIRA GUERRERO y NAPA VITERI
"SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UN SERVICIO DE RED INTELIGENTE PARA TELEFONÍA MÓVIL"
3. RIVADENEIRA LOOR Y HUAYAMAVE VERA
"IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO SS7 SOBRE CONEXIONES ENTRE DOS SERVIDORES ASTERISK, COMPARÁNDOLO CON LOS PROTOCOLOS SIP E IAX"
4. RODRIGUEZ SALGADO Y JARA CADENA
"IMPLEMENTACIÓN DE SS7 EN UNA RED CISCO INTERCONECTADA CON UNA PSTN"
5. ESCALANTE GUZMAN Y LOPEZ MASABANDA
"SIMULACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN ENTRE UN USUARIO MÓVIL Y UN USUARIO FIJO USANDO SS7"
6. SAGNAY GARCIA Y SAGNAY GARCIA
"SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE UN SERVICIO DE RED INTELIGENTE PARA TELEFONÍA FIJA"

ESPOL - FIEC
RECIBIDO DECANATO

19 JUN 2013

Janey Romero Z.
SECRETARIA ACADEMICA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

7. OCHOA GOMEZ Y VENEGAS ZUÑIGA
"IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE MONITOREO EN UNA RED LAN, BASADOS EN SNMPV2"
8. RAMOS LEON Y IBARRA BARAHONA
"SIMULACIÓN DE LAS PRIMITIVAS SNMPV2 EN UN ENTORNO DE UNA RED LAN"
9. CRUZ BARRETO Y CORTEZ VELASTEGUI
"DISEÑO DE LA GESTIÓN DE LOS ENLACES MICROONDAS HUAWEY DE UNA RED DE DATOS"

SEMINARIO 2 (Dictado en abril 2013)

1. ALEJANDRO MORA MARCO Y NAVARRETE M. CARLOS
"IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE SIMULACIÓN UNA RED WAN-CISCO IPV6 PARA UNA INSTITUCIÓN BANCARIA, UTILIZANDO SNMPV3 EN SU GESTIÓN"
2. BONILLA ZAMBRANO RITA Y BURBANO MOREIRAWILLIAM
"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO DESDE UNA ESTACIÓN REAL HACIA UN ENTORNO VIRTUAL UTILIZANDO EL SOFTWARE DE SIMULACIÓN GNS3, BASADO EN EL PROTOCOLO DE GESTIÓN DE REDES SNMPV2"
3. CARRASCO E. EVELYN Y CASTILLO MACIAS JOSE
"IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO WEB DE UNA RED WAN, INTEGRANDO UN SISTEMA DE ALARMAS SMTP, BASADO EN SNMPV2"
4. DE LA A MENDEZ JAVIER Y BAZAN GONZALEZ MEDARDO
"DISEÑO DE UNA GESTIÓN CENTRALIZADA REMOTA DE VARIOS ENLACES DE MICROONDAS NOKIA INSTALADOS EN UNA RADIOBASE"
5. HEREDIA GALARZA EMMA Y ROMERO QUIROZ MILTON
"EVALUACIÓN DEL USO DE SNMP COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN Y MONITOREO DE REDES INALÁMBRICAS IEEE802.11X"
6. LAGO CASTILLO ALISSON Y MERA MOREANO DANIEL
"IMPLEMENTACIÓN VIRTUAL DE REDES LAN, ENFOCADAS EN EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO Y APLICACIÓN DE LAS DIFERENTES VERSIONES DEL PROTOCOLO SNMP"
7. MUÑOZ MENDEZ MARIO Y VELOZ REYES JOSE
"ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PROCESO DE SEÑALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE UNA LLAMADA DE VOZ EN PLATAFORMAS GSM, UMTS Y CDMA"



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

8. COTTO BARDALES JOSE Y ORTIZ B. FERNANDO
"DISEÑO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ASPECTOS DE SEGURIDAD Y MONITOREO DE UNA RED DE VIGILANCIA IP USANDO FTP Y SMTP, GESTIONADOS DESDE UN DISPOSITIVO PORTÁTIL"
9. LEON AREVALO JOSE
"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA GESTIÓN DE RED ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DE BANDA ANCHA, CABLE MODEM Y DSL, USADAS EN LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"
10. DROUET GOMEZVICENTE
"IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR DE ADMINISTRACIÓN DE RED (NAS) PARA ADMINISTRAR Y GESTIONAR LA REDES UTILIZADAS EN UNA PYMES"
11. BANDA TAPIA RYAN ESTIVEN
"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO SOBRE UNA RED PORTADORA DE DATOS PARA CLIENTES CORPORATIVOS UTILIZANDO SNMPV2"

Atentamente,



Washington Medina M.
PROFESOR ESPOL