

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Departamento de Electrónica

MC. Juan Gilberto Mateos Suárez

INTERNET

Internet nació hace cerca de 20 años, surgió por el esfuerzo de interconectar la red ARPAnet del Departamento de Defensa Estadounidense con varias redes enlazadas, la transmisión de datos debería suceder por medio de satélites y con sistemas de radiocomunicaciones, ARPAnet era una red experimental que apoyaba la investigación militar, en particular la investigación sobre como construir redes que pudieran soportar fallas parciales y aun así seguir funcionando. Para enviar un mensaje en la red, una computadora solo tiene que poner la información en un sobre, llamado paquete de protocolo internet IP, y se le asigna el domicilio de destino en forma correcta.

La filosofía era que cada computadora en la red se pudiera comunicar, como un elemento individual, con cualquier otra computadora.

Los estudiantes de internet en Estados Unidos, el Reino Unido y Escandinavia, en respuesta a las presiones del mercado empezaron a poner software de IP en todo tipo de computadoras, esto resultó muy atractivo para el gobierno y las universidades, quienes no tenían políticas que especificarían la compra de una determinada marca de computadoras. Al final de los ochenta la NFS (National Science Foundation), creó cinco centros de supercómputo en universidades importantes. Hasta ese entonces, las computadoras mas rápidas del mundo sólo estaban a disposición de los fabricantes de armamento y de algunos investigadores de compañías muy grandes. Con la creación de centros de supercómputo, la NFS ponía estas fuentes a disposición de cualquier investigación a nivel mundial. Al principio, la NFS trató de utilizar la red ARPAnet para la comunicación de los centros, pero esta estrategia falló debido a problemas burocráticos, en respuesta a esto la NSF decidió construir su propia red basada en la tecnología IP de ARPAnet. Esta red conectaba los centros mediante enlaces telefónicos a una velocidad de 56 kbps, una línea por universidad con un centro de supercómputo como eje, al igual que los rayos de una rueda de bicicleta, requería de muchas millas de líneas telefónicas, por esta razón, se decidió crear redes regionales, en cada región del país las escuelas podían conectarse a su vecino más cercano, esta solución fue un éxito y como cualquier solución exitosa, llegó el momento en que dejó de funcionar, repentinamente, las escuelas que participaban en la red contaron con un amplio universo de información y colaboradores al alcance de sus manos.

El tráfico en la red se incrementó con el tiempo hasta que las computadoras que la controlaban y las líneas de teléfono conectadas a ellas se saturaron. Por muchas razones internet se parece mucho a una iglesia; cuenta con un grupo de consejeros, cada miembro tiene una opinión sobre como deben hacerse las cosas y puede decidir tomar parte o no, las redes que componen a internet pueden tener presidentes o directores ejecutivos, pero en internet no existe la figura de autoridad máxima como un todo.

La máxima autoridad sobre la cual descansa internet es la sociedad internet (ISOC), la ISOC es una organización de membresía voluntaria cuyo propósito es promover el intercambio de información a nivel global mediante el uso de la tecnología de internet.

Quienes integran la ISOC son un grupo de voluntarios invitados llamado consejo de arquitectura de internet (IAB)., el IAB se reúne con regularidad para bendecir estándares y asignar recursos. Internet funciona porque existen formas estándar para que las computadoras y las aplicaciones de software se comuniquen entre si, esto permite que las computadoras de diferentes fabricantes puedan comunicarse sin ningún problema. De la misma forma que en una iglesia todos tienen una opinión acerca de como deben hacerse las cosas, los usuarios de internet expresan sus opiniones a través de las reuniones del grupo de trabajo de ingeniería de internet (IETF), el IETF es otra organización voluntaria que se reúne con regularidad para discutir problemas operacionales y problemas técnicos corto plazo, cuando se considera que un problema amerita su atención, el IETF define un “grupo de trabajo” para realizar una investigación a fondo.

EL PROTOCOLO INTERNET: IP

Las diferentes partes de internet están conectadas por un conjunto de computadoras llamadas “enrutadores”, que interconectan las redes, estas redes pueden ser Ethernets, Token Ring o en ocasiones líneas telefónicas. El protocolo internet se hace cargo de establecer domicilios o se asegura de que los enrutadores sepan que hacer con la información que les llega, un aporte de la información del domicilio va al principio del mensaje; estos datos dan a la red información suficiente para hacer la entrega del paquete. Los domicilios internet constan de cuatro números, cada uno menor que 256_{10} , cuando dichos números se escriben se separan por puntos, por ejemplo:

148.202.12.20 se escribe en domicilio internet como proton.ucting.udg.mx.

Una de las propiedades más impresionantes de internet es que, en un nivel básico, el protocolo IP es todo lo que se necesita para participar en la red. Siempre y cuando la información se ponga en un sobre IP, la red tiene toda la información necesaria para llevar el paquete hasta su destino, no obstante habrá que resolver varios problemas.

La mayoría de las transferencias de información es mayor que 1500 caracteres, en ocasiones se presentan errores: algunas veces las redes pierden paquetes o pueden dañarse durante la transmisión, internet puede resolver estos problemas exitosamente. Además los paquetes pueden llegar en desorden.

EL PROTOCOLO CONTROL DE TRANSMISIÓN (TCP)

El TCP es el protocolo que se menciona junto con el IP y que se utiliza para resolver los problemas mencionados, el protocolo TCP toma la información que se desea enviar y la divide en segmentos, además, enumera cada segmento para que el receptor puede verificar la información y ponerla en el orden adecuado. Para que el protocolo TCP pueda enviar esta secuencia de números a través de la red, cuenta con su propio sobre que le permite “escribir” en él la información requerida para su reordenamiento.

Del lado del destinatario, una parte del software del TCP reúne los sobres, extrae la información de ellos y la pone en el orden adecuado, si algún paquete se pierde en la transmisión, el receptor solicita su retransmisión al emisor.

Una vez que el protocolo TCP tienen la información en el orden adecuado, la pasa a la aplicación del programa que este utilizando sus servicios. La descripción anterior del funcionamiento del protocolo TCP es ligeramente utópica, en realidad los paquetes no solo se pierden, además de esto pueden ser modificados por el mal funcionamiento durante la transmisión a través de las líneas telefónicas.

El TCP también resuelve este tipo de problemas, así como coloca la información en un paquete, el protocolo calcula algo llamado número de verificación (checksum), el número de verificación es un número que permite que el receptor TCP detectar errores en el paquete transmitido.

SERVICIOS DE INTERNET

Archie; Los servidores Archie son computadoras conectadas a internet, a través de las cuales se pueden llevar a cabo búsquedas de información por tópico para indicarnos en cuales servidores de FTP anónimo encontraremos dicha información, para hacer las búsquedas de información de cualquier tema debemos especificar el nombre de lo que queremos buscar. Antes de que apareciera Archie, encontrar algún programa requería de mucho tiempo de búsqueda dentro de la red, pero gracias al grupo de soporte de UNIX de la Universidad McGill en Canadá, quien desarrolló el sistema Archie, en cuestión de minutos es posible localizar la dirección de la computadora donde esta almacenado el archivo que buscamos, existen computadoras alrededor de todo el mundo que permiten obtener este tipo de información. El servicio de Archie originalmente comenzó como una base de datos en al que podíamos realizar búsqueda de archivos disponible en varios cientos de lugares del FTP anónimo en internet.

El Archie traza el contenido de mas o menos 900 sitios separados alrededor de todo el mundo, que contienen millones de archivos.

Se actualizan las listas de archivos en esa bases de datos mas o menos una vez al mes, Archie tiene una manera particular de trabajar, una vez al mes estas máquinas corren un programa que se conecta a los servidores FTP anonymous dentro de internet, en cada uno de estos, consulta los nombres de archivo y directorios, encuentra información que guarda en una base de datos local, consulta los nombres del archivo y los directorios, sobre la cual nosotros como usuarios hacemos la búsquedas referentes a cierto tópico.

Junto a este servicios, el Archie incluye las bases de datos “whatis”, esta es una base de datos que contiene descripciones de alrededor de 3500 paquetes de software de dominio público, el conjunto de datos y documentos informativos, en un futuro otros tipos de datos van a ser añadidos a la base de datos whatis. El Archie es por decirlo así, una lista de nombres de todos los archivos de dominio público almacenados en miles de computadoras conectadas a internet, así que para buscar un programa en particular, el usuario debe saber al menos aproximadamente el nombre de lo que esta buscando.

Existen varios métodos para obtener la información de un Archie, los mas utilizados son el telnet y el correo electrónico, EMAIL. Para conectarse a un servidor Archie, es necesario establecer una sesión remota utilizando el comando “telnet“ como login o identificador se utiliza la palabra “Archie” o en algunos servidores “qarchie” en los casos en que se solicite el “password” simplemente se presiona “enter”.

SERVICIOS DE INTERNET

Verónica; Así como el Archie, verónica permite encontrar información sobre un tema en especial, pero esta base se datos se presenta a través de menús utilizando el gopher (gopherspace). Los servidores verónica buscan a través del gopherspace en la noche, guardando una lista de todos los menús con las opciones que encuentran, se le puede pedir a verónica que busque en su base de datos cierto texto, entonces verónica crea una personalización, creando de una vez el menú que el gopher le presenta, basado en la búsqueda que se realizó. Para poder utilizar verónica, se debe utilizar el gopher; para acceder verónica a través del gopher se tecllea,

1. “gopher” para acceder un cliente gopher public.
2. Seleccionar la opción del menú que dice otros gophers.
3. Escoger otros gophers y servidores de información en el mundo.
4. A continuación selecciona la opción que dice search titles in gopherspace using verónica, si no te permite conectarte intentado después, ya que este es un recurso muy utilizado por muchas personas en internet.

El menú de verónica permite escoger entre una gran cantidad de servidores y da la opción de elegir directamente los títulos a navegar por todo el gopherspace, si se selecciona por ejemplo search gopherspace by title words vía sunet, si no te permite conectarte inténtalo después.

Seleccionamos la opción y el prompt del gopher nos preguntará la palabra o palabras sobre las cuales buscamos información. El resultado de la búsqueda será desplegado como un menú más del gopher, donde cada opción del menú es un documento que contiene información relacionada con la búsqueda que se realiza, el orden en el que están los documentos listados en el menú tienen cierta importancia, ya que el documento que se encuentra como primera opción es el documento que más veces contiene la palabra o palabras sobre las cuales estamos buscamos información. Cuando se termine de checar los documentos que surgieron como resultado de la búsqueda, se puede teclear “u” para regresar al menú de índices o se puede teclear “q” para salir del gopher en el momento que se desee, con esta información se puede hacer un FTP a dicha máquina para poder acceder y obtener copia de los archivos que encuentren en ese directorio fish.

SERVICIOS DE INTERNET

FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL); Una de las razones por la que se tiene acceso a internet, es porque brinda todo los tipos de información, los archivos y los datos están dispersos alrededor de todo internet en archivos pequeños y grandes, estos archivos pueden contener texto, dibujos, sonidos o programas para computadoras, algunas veces cuando se ve toda la información que hay en una computadora dan ganas de tener una copia, el File Transfer Protocol (FTP) es un protocolo para la transferencia de archivos, que permite obtener o hacer copias de archivos hacia una computadora remota de la red. Esto nos permite comunicación con cualquier máquina dentro de internet y se pueden copiar archivos, FTP es una herramienta standard en UNIX, por lo que esta disponible sin importar el tipo de máquina, versión del sistema operativo, etc.

1. FTP transfiere archivos desde una máquina a otra las aplicaciones típicas son:
Acceso a archivos almacenados en computadoras centrales desde computadoras personales.
2. Acceso a base de datos publicas.
3. Distribución de información a través de la red.

Se puede utilizar el FTP para copiar archivos desde un host a otro, todo lo que se necesita es una cuenta en el host remoto y un password para acceder a dicha cuenta, el programa FTP hará una conexión especial con el host remoto, lo que permitirá navegar en los directorios y seleccionar los archivos que se van a transferir, desafortunadamente, no hay una manera de ver el contenido de los archivos vía FTP, se debe transferir una copia al host y ver su contenido.

El funcionamiento del FTP se basa en un conjunto de comandos que permiten el acceso a la información de una máquina remota el primer paso en una sesión de FTP es establecer una conexión con la máquina remota, es necesario conocer una cuenta en el sistema remoto, y tener el permiso de acceder la información que se desea obtener.

FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)

Para utilizar FTP, es necesario conocer el nombre completo o la dirección IP de la máquina con la que se va a hacer la transferencia, también es necesario tener un login y su respectivo password en dicho sistema.

FTP ANÓNIMO

Si se tiene una cuenta en el host remoto de internet, FTP reconoce una cuenta llamada “*anonymous*”, que permite el acceso a esa información, cada uno de esos nodos proporciona una cuenta pública, esta clave que se habilita es llamada “*anonymous*”. El primer paso para realizar una sesión es establecer una conexión en el modo remoto, especificando como login el nombre “*anonymous*” y como contraseña la dirección de correo electrónico del usuario o “*guest*”.

En el directorio del FTP anónimo existen los archivos INDEX que contiene el índice general de la información que se tiene y varios archivos LÉAME que contienen un texto descriptivo de los archivos contenidos en el subdirectorios e instrucciones de uso. Es mejor consultar primero estos archivos. Muchos de los archivos de internet, se encuentran en máquinas que trabajan con sistema operativo UNIX. Estos archivos están localizados en directorios y subdirectorios. Podemos utilizar el FTP para movernos a través de esas estructuras de directorios, checar que archivos existen y donde se localizan.

SERVICIO DE INTERNET

CORREO ELECTRÓNICO

Una de las cosas más maravillosas que se puede hacer dentro de internet es permitir al instante intercambiar mensajes electrónicos alrededor del mundo, el correo electrónico EMAIL, es una manera muy popular de comunicarnos en una frontera electrónica, si se tiene un amigo que tenga una cuenta en internet, ya sea en “ATTMAIL”, “MCI MAIL”, “Compuserve”, “América Online”, o cualquier otro host en redes electrónicas o bulletin boards (BBS), puedes intercambiar con él un correo.

Si explorando internet te encuentras con un archivo de humor, una deliciosa receta de guacamole o un hermoso poema, puedes enviarle una copia de ese archivo a un amigo, también se le puede enviar solamente una parte de ese texto. Las cuentas en internet incluyen un buzón electrónico, cuando recibes un correo electrónico en un host de internet, éste se guarda en tu buzón electrónico (electronic mailbox), después de conectarse a la cuenta en internet, una de las primeras cosas que verifica el sistema es si se tiene correo electrónico, el envío de correo electrónico se utiliza para intercambiar mensajes con otros usuarios, su funcionamiento es similar al correo de una oficina postal.

MAIL

El correo electrónico dentro de internet tiene un impresionante número de usos, se puede utilizar para platicar con personas que están en otra computadora dentro de internet, el correo electrónico sirve para contactar grupos de personas con un interés en especial, pero para eso se necesita aprender a manejar los problemas de correo que se pueden manejar desde una cuenta en internet.

PARA ENVIAR UN CORREO

1. Para mandar un correo electrónico desde una cuenta en internet se necesita primeramente tener el software de comunicaciones para poder establecer comunicación con la computadora de la Universidad de Guadalajara.
2. Una vez que se ha establecido contacto, se debe entrar en la cuenta, para esto se debe poner el login y el password, una vez que se ha entrado a la cuenta, debe aparecer el prompt del sistema del correo electrónico
3. Para empezar a mandar correo, puedes practicar mandándote correo a ti mismo, para ello se debe teclear mail seguido de tu login y dar un enter.
4. Así es como comienza el programa de correo electrónico EMAIL en el servidor conectado a internet, cuando le enviamos correo a alguien que tiene cuenta en la misma máquina que nosotros, lo podemos mandar un correo simplemente, poniendo como destinatario únicamente su login.

%> mail jmateos @ proton.ucting.udg.mx

5. La computadora va a responder desplegando como prompt la línea del subject, esta en una línea importante, ya que nos permite describir el objeto o título del mensaje que vamos a enviar, cuando veamos la parte de como leer el correo electrónico nos daremos cuenta que al listar los mensajes nuevos aparece el subject o motivo de dicho correo, esto nos facilita el decidir que correo vamos a leer primero como ejemplo pongamos:

```
<mail direccion_de_correo
```

```
subject: correo de prueba
```

6. El programa mail esta ahora en modo de entrada, es decir esta listo para aceptar el mensaje y nos proporciona líneas en blanco para teclear ahí el mensaje, debemos dar un enter después de teclear cada línea, pero con el inconveniente de que al dar el enter, ya no podremos modificar las líneas escritas con anterioridad, para enviar el mensaje se tecldea enter, luego un punto al inicio de la línea, se vuelve a dar enter y de esa manera el mensaje que se escribió será enviado, una vez enviado un mensaje, ya no se puede regresar.
7. Antes de enviar un mensaje, el programa mail puede mostrar el prompt cc: si aparece esta opción, se tiene la oportunidad de mandarle el mensaje a alguien más, si no se quiere enviar una copia a alguien, simplemente se tecldea enter, pero si se escriben direcciones, se deben separar con un espacio en blanco, en lugar de utilizar comas o cualquier otro separador, y la computadora manda el mensaje a cada una de las direcciones que se listo.
8. Si se cometieron errores es una o más direcciones, únicamente se envían los mensajes a las direcciones correctas y los mensajes con las direcciones erróneas son devueltos, hay muchos razones por las cuáles se regresan los mensajes.

User unknown, significa que el usuario es desconocido, es decir, se escribió mal el login de la persona a la que se le envió el correo, Host unknown; significa que el host o la máquina es desconocida, es decir, se escribió mal el nombre de la máquina, en donde esta la persona a la que le envió el correo.

PARA LEER UN CORREO

Leer un correo es la operación inversa de mandarlo.

1. Para leer un correo simplemente se tecléa mail, con esto, nos aparece el modo de comando del programa mail y muestra una lista de todos los mensajes que han llegado al buzón, si no se tiene una lista tecleando mail y enter, entonces el buzón está vacío y el programa mail nos lo dirá.

2. Si se tienen correo electrónico se debe observar lo que el programa mail ha generado, cada mensaje está numerado e incluye.

Dirección del remitente (es decir, la dirección de la persona que envió dicho mensaje).
Fecha y hora en que el mensaje fue enviado.

Tamaño del mensaje (líneas/carácter).

Título motivo del correo (subject)

3. El carácter ampersand (&) al final de la lista de correos, es el prompt del modo de comandos del programa mail, aquí es donde se puede empezar a teclear los comandos.

4. Para leer un mensaje, se tecléa su número, y el programa mail desplegará el mensaje en la pantalla, los mensajes mayores a 24 líneas pueden aparecer con scroll off en la pantalla, si esto ocurre, trata tecleando more y el número del mensaje que se desea leer, y presiona la barra espaciadora para continuar viendo la siguiente parte de texto de tu mensaje.

PARA CONTESTAR UN CORREO

1. Se entra al programa de correo mail, y aparece la lista de correos que hay en el buzón, se busca el número que tiene el correo que se quiere contestar.

2. En el prompt &, se escribe "r" (reply), el número del mensaje que se desea contestar y enter, el programa mail extrae la dirección de la persona que envió dicho correo y esa dirección envía la contestación, en la línea del subject o título del correo aparecerá RE: antes del motivo del correo que enviaron, queriendo decir de esta manera, que es una contestación a cierto correo, después, se tecléa el correo de la manera que hemos visto anteriormente.

3. Se pueden recuperar mensajes ya borrados tecleando en el prompt del modo de comando del programa mail "u" (undelete) seguido del número del mensaje que se quiere restaurar, una vez que se sale del programa mail, los correos borrados ya no se pueden recuperar.

4. Si se quiere guardar algún mensaje en particular, se puede guardar en un archivo de texto que se encuentre en un directorio de trabajo, esto permite guardar los archivos que se encuentran en el buzón en archivos que se encuentren en directorios de trabajo, para guardar los archivos se tecléa “s” (save) seguido del número del mensaje y el nombre del archivo donde se va a guardar, muchas personas crean algún directorio donde guardan todos los correos que reciben en internet.

5. Cuando se guarda un mensaje se puede especificar el nombre del archivo en el que se quiere grabar, si el archivo existe, el mensaje se va a agregar al final de dicho archivo, esto permite tener si así se desea, un archivo por persona con la cual se tiene comunicación y almacena los mensajes que dicha persona envía, por ejemplo, se puede tener un archivo llamado cencar, donde se guardan todos los correos que te manda el staff de soporte técnico o el área de telecomunicaciones de la Universidad de Guadalajara.

6. Los archivos que contienen guardados los correos, son archivos de texto, se pueden leer estos archivos en cualquier herramienta para revisar archivos de texto, también se pueden volver a leer los correos que se tienen almacenados, para esto se debe teclear mail -f seguido del nombre del archivo que se desea leer, utilizando de esta manera el programa mail se pueden responder mensajes una vez que han sido salvados.

7. Si se quiere salir del programa mail, se tecléa desde el prompt de comandos “q” (quit) ó “x” (exit), y todo el correo va a ser guardado en un archivo mbox que se encuentra en el directorio de trabajo, para ver el contenido del archivo mbox utilizando del programa mail, se debe teclear mail -f mbox desde el directorio de trabajo.

SERVICIOS DE INTERNET

News; El grupo news announce newusers mantiene una serie de documentos que se pueden leer, normalmente es usado por los nuevos usuarios de los grupos de Usenet, los grupos de news tienen jerarquías por tópicos, donde cada nivel del nombre del grupo de news está separada por un punto, los de mayor jerarquía son: alt, biz, comp, misc, news, rec, sci, soc y talk, hay otros donde la jerarquía depende de la región, del país, lengua y otras cosas, en Usenet hay tanta interacción como en las listas por correo electrónico, si un usuario envía una pregunta relevante sobre un tópico, otro usuario puede responder con un mensaje a la pregunta o contribuir en algo con la discusión.

Cada pregunta y cada respuesta se guarda como o un artículo diferente. Al diferenciar de las listas por correo electrónico, los grupos de Usenet no mandan automáticamente los artículos a los buzones.

Se debe utilizar un lector de artículos o noticias para poder ver lo que se ha enviado, hay muchos tipos diferentes de personas en Usenet, los llamados “**saint**”, se dedican a ayudar a los nuevos usuarios (newcorners) respondiéndoles sus preguntas, los llamados “**wizards**” se dedican a entender y conocer sobre un área en particular, los “**flamers**” responden los mensajes con insultos personales, los “**lukers**” tienden a leer los artículos de Usenet, pero nunca mandan nada a los grupos.

NEWS READER

Los news reader son programas que nos permiten leer los artículos de Usenet, y su manera de operar es la siguiente;

1. Los artículos de Usenet no llegan de manera automática a al buzón, como lo hacen las listas de correo electrónico, los artículos de Usenet son almacenados en una computadora dentro de internet llamada “news server”, porque esta máquina es la que actualiza los artículos y los pone a disposición de los usuarios de la red cuando los usuarios lo requieren, los mensajes de Usenet tienen fecha de caducidad y es dada por el autor del artículo, el rango varía de una semana a un mes, a partir de la fecha en que fue enviado, los servidores de news borran todos los artículos que son caducos.

2. Como se ha dicho, para leer los artículos se necesita de un tipo de programa especial llamado “news reader”, este programa automáticamente lo conectará al servidor de artículos local y de ahí se pueden tomar los artículos que se requieran. Muchas cuentas en internet dan acceso de manera automática a un “news reader” para poder leer dichos artículos, obviamente, no se desea ver los miles de grupos de Usenet que hay disponibles en nuestro servidor de news, los news readers nos permiten suscribirnos a los grupos de Usenet en los que realmente estamos interesados, cuando leemos un artículo, los lectores nos permiten ver únicamente los artículos de los grupos a los que estamos inscritos, no podemos inscribirnos y desinscribirnos de un grupo en nuestro servidor de news local cada vez que queramos.

3. Los artículos de Usenet parecen correos electrónicos, cada uno de ellos tiene al principio una sección que indica quien envió dicho artículo, la fecha y el título del artículo, si un artículo es la contestación de otro, como título va a tener RE, y el mismo título que tenía el mensaje que fue contestado.

4. Los news readers operan en tres niveles diferentes, el nivel de grupo (newsgroup level), el nivel de título (subject/article) y el nivel de página (page). Cuando inicia el news reader, comienza en el nivel de newsgroup y te pregunta si quieres leer los artículos en uno de los grupos a los que estás inscrito. Cuando seleccionas el grupo que deseas leer, pasas al nivel subject/article, donde el news reader despliega las líneas del título del artículo que fue enviado. Cuando seleccionas un artículo para leerlo pasas al nivel de página (page level), donde ves las páginas o el texto del artículo. Cuando utilizamos un news reader, debemos recordar en que nivel nos encontramos para poder utilizar de manera correcta los comandos de los diferentes niveles.

5. Hay varios tipos de news readers, pero todos utilizan los 3 niveles para leer los artículos algunos utilizan emulador de terminal orientado a pantalla, para hacerlo más agradable, y despliega los artículos de una manera organizada, algunos news readers permiten ver los artículos ordenados por título o subject de acuerdo a como fueron registrándose en el grupo.

SERVICIO DE INTERNET

GOPHER

El gopher es un programa diseñado para proporcionar información acerca de diversos e interesantes temas y lugares dentro de internet, el gopher despliega algunos de los recursos que hay en internet a través de menús, es decir, muestra una lista de tópicos los cuales se pueden escoger, para navegar a través de internet debemos escoger algún tópico de esos menús, sin la necesidad de conocer direcciones u otros comandos, simplemente debemos posicionarnos en el tópico que nos interese y presionar enter, el contenido o resultado de esa opción se desplegará en la pantalla.

El gopher fue creado por un equipo de la Universidad de Minnesota (Microcomputer and Workstation Networks Center), dicho equipo está formado por Bob Alberti, Farhad Anklesaria, Paul Linder, Mark MacCahill, Daniel Torrey, los puedes contactar por correo electrónico a la siguiente dirección.

Gopher@boombox.micro.umn.edu

El gopher está basado en el modelo cliente servidor, esto podría sonar complicado, pero no lo es, los clientes son programas que atienden las peticiones de los usuarios y los servidores proveen de información a los clientes, hay algunos servidores clientes dentro de internet que se dedican a atender las peticiones de los programas de los clientes gopher, se puede utilizar un programa de cliente gopher desde la máquina en internet, o sino, hacer un telnet a algún cliente gopher público, los clientes gopher están disponibles para todos en internet, los menús en los servidores gopher son creados por las personas que mantienen funcionando al servidor, las opciones del menú apuntan a materiales que se encuentran en otros servidores gophers.

Todos los servidores gopher, sus recursos de información y todos los recursos de internet que pueden contactar se le conocen como gopherspace, en más de alguna ocasión habrás escuchado o leído sobre tunneling through gopherspace o traveling around gopherspace.

Internet ha crecido de enorme manera, el gopherspace permite navegar de una manera más rápida.

La mejor manera de entender el gopher es utilizándolo, la Universidad de Guadalajara cuenta con su propio servidor gopher, para correr el cliente gopher teclee en el prompt %

```
%> gopher
```

Se debe utilizar una terminal vt100 para poder correr el cliente gopher, desde que el gopher es uno de los servicios más populares dentro de internet, el hacer conexiones en ocasiones tomará un instante gopher. Una vez que se está en el menú principal (home site), cada opción del gopher es en realidad una dirección en donde se encuentra localizada esa opción.

Las opciones de los menús que terminan con el slash (/) indican que hay otro directorio por dentro de esa opción, el cual puede contener otros documentos, las opciones de los menús que terminan con un signo de interrogación (?) indican puntos de índices especiales, y finalmente las opciones del menú que no tengan alguno de los caracteres anteriores indican los documentos que podemos ver.

Si el documento o directorio que se está leyendo no es de interés, se tecldea "u" para regresar al menú anterior, pero si los documentos que se están revisando son de gran utilidad se puede pedir al cliente gopher que envíe una copia de ellos por correo electrónico, así se puede mandar esa información, entonces se debe escribir la dirección completa de correo electrónico dentro de internet o bien, si el documento interesa bajarlo en un directorio, se presiona la "s", e indica el nombre que deseas ponerle al archivo donde se va a grabar esa información.

Después de haber entrado y de haber bajado varios niveles dentro de internet, se puede teclear varias veces la "u", hasta regresar al menú principal, que es el punto desde el cual se comenzó, esto puede ser útil para no perderse mientras se navega en internet con el gopher, ya que los menús son jerárquicos.

Cuando se esta seguro de que ya no se quiere el gopher simplemente se presiona la “q”, el gopher pedirá una confirmación de la decisión y se debe presionar “y” (yes) si es que en verdad se quiere salir.

Dentro de las opciones que nos brindan los menús del gopher podemos encontrar;

1. Una lista de software que brinda el gopher
2. Todo lo referente a interNIC (internet Network Información Center)
3. Cosas de carácter científico como las propiedades físicas de los elementos de la tabla periódica
4. Dentro del ámbito deportivo se encuentra el calendario de los partidos a nivel profesional.
5. Como cultura general se encuentra una lista de los sucesos mas importantes dentro de la historia, ocurridos el día de hoy.
6. En el área recreativa encontramos información acerca de las novedades cinematográficas

El servidor gopher de la Universidad de Guadalajara es; *unicornio.cencar.udg.mx* y algunos de los gopher clientes son:

foreigner.class.udg.mx
udgserv.cencar.udg.mx
babage.fic.udg.mx
quantum.ucting.udg.mx

SERVICIOS DE INTERNET

wais

El wais (wide área information server) indexa los contenidos de los documentos, utilizar el wais es como ir a la parte posterior de un libro y buscar la palabra sobre la cual deseamos información, ó como si fuera un catálogo de los títulos de los libros, wais actualmente tiene indexada muchísima menos información que un archie ó que verónica, cada servidor wais tiene su propio conjunto de índices donde podemos hacer búsquedas, si se está buscando información específica, ésta puede estar contenida en algún archivo, el wais es una herramienta que puede ayudar a encontrarla, actualmente existen índices wais para todos los temas. Hay dos maneras de acceder los servidores wais:

1. A través de un cliente wais
2. A través del gopher.

El gopher hace muy fácil el utilizar el wais, para acceder el wais a través del gopher se tecléa:

- gopher, para acceder un cliente gopher público.
- Se selecciona la opción del menú que dice otros gophers.
- Escoger otros gophers y servidores de información en el mundo.

A continuación se selecciona la opción que dice WAIS Based Information, si no permite conectarte inténtalo después, ya que es un recurso utilizado por muchas personas en internet.

El wais based information permite elegir uno de varios caminos, la lista de todas las fuentes del wais es un lista muy larga, pero esta ordenada alfabéticamente (LIST of all WAIS sources), al ver esta lista, se puede dar una idea de que información es la que esta disponible, se elige la base de datos del wais ordenada por materia o por tema, probaremos el funcionamiento del wais escogiendo la opción que dice Subject tree (based in UDC).

Después se elige la opción que dice Applied sciences, medicine, technology y finalmente se escoge computers, todo esto va a producir una lista enorme de materias que tienen algo que ver con las computadoras.

Se utiliza el scroll hacia abajo, y se llega hasta el final de la lista, ahí encontraremos una opción que dice internet_info, la seleccionamos y el prompt del gopher nos preguntará la palabra o palabras sobre las cuales andamos buscando información, el resultado de la búsqueda es desplegado como un menú más del gopher, donde cada opción del menú es un documento que contiene información relacionada con la búsqueda que realizamos. El orden en el que están los documentos listados en el menú tiene cierta importancia, ya que el documento wais se encuentra como primera opción en el documento que a veces contienen la palabra o palabras sobre las cuales estamos buscando información. Cuando se termina de checar los documentos que surgieron como resultado de la búsqueda se puede teclear "u" para regresarse al menú de índices ó podemos teclear "q" para salir del gopher en el momento que lo deseemos.

SERVICIOS DE INTERNET

IRC (Internet Relay Chat)

IRC es un sistema que te permite tener una conversación interactiva con varias personas a la vez, las cuales pueden estar en diversas partes del mundo, dentro de este sistema existen foros de discusión denominados canales, cada canal tiene su propio tópico (tema del que se habla en ese canal), para ejecutar IRC estando en modo de texto se teclaea;

```
babbage% irc (enter)
```

Si se está en una terminal gráfica (X WINDOWS) y se desea seguir trabajando en la ventana se teclaea;

```
babbage% irc &
```

El símbolo & manda el proceso de ejecución del IRC a background, liberando el prompt y dejando la ventana lista para seguir trabajando en ella, al momento de entrar al IRC se despliega una serie de información que corresponde al servidor, dentro del IRC se maneja un concepto que se denomina nick. El nick es el apodo que se genera al entrar al IRC. Cuando se entra a algún canal del IRC por default el nick que es asignado es el login del usuario, el carácter / indica que lo que sigue es un comando.

PRINCIPALES COMANDOS.

/List; nos indica cuales son los canales que se están manejando en el servidor IRC.

Al desplegarse el listado de los canales, aparece cuales personas hay en cada canal y cual es el tópico de dicho canal. Si el número de canales es muy grande, no se podrán visualizar porque no están paginados.

/Set hold_mode on; Enciende el modo de retención. Después de activar este modo, todos los listados o información que se despliegue será paginada.

Para cambiar de página, solo hay que presionar <enter>, para ver los canales donde haya determinado número de personas, existen dos formas.

/List -min <número de personas>; Este comando enlista los canales donde hay un mínimo de <número> de personas.

/lis -max <número de personas>; Este comando enlista los canales donde hay un máximo <número> de personas.

/Channel #<canal>; Una vez que ya revisamos la lista de canales y hemos decidido a cual de todos ellos nos vamos a conectar, nos cambiamos al canal indicado en #<canal> donde <canal> es el número del canal al cual nos queremos enlazar.

/Join #<canal>; Una vez que ya revisamos la lista de canales y hemos decidido a cual de ellos nos vamos a conectar, nos cambiamos al canal indicado en #<canal> donde <canal> es el nombre del canal al cual nos queremos enlazar.

/Nick <nuevo nick>; Sirve para cambiar el nick dentro de algún canal del IRC.

PARA ENVIAR MENSAJES

Para comenzar a enviar mensajes, simplemente se teclea el mensaje y al darle enter, este mensaje será enviado a todos los que estén en ese canal

/msg <nuevo> <mensaje>; Se utiliza para mandar mensajes privados a alguien que se encuentra en el mismo canal que nos encontramos. El nick que debemos poner es el de la persona a la que se le enviara el mensaje., con este comando también le podemos enviar un mensaje a una persona que no este en el mismo canal que nosotros.

SERVICIOS DE INTERNET

World Wide Web

Tener acceso al internet significa que uno tiene acceso a diversos servicios básicos como son; el correo electrónico (EMAIL), conferencias interactivas (IRC), acceso a recursos de información (gopher), noticias de red (news) y la capacidad para transferir archivos (telnet/ftp). Otro de los servicios que nos provee internet es el manejo del World Wide Web (WWW), el cual se concibe como una base de datos universal de conocimiento de información, se describe oficialmente como una iniciativa de recuperación de información hipermedia de red amplia que apunta para dar acceso universal al gran universo de documentos. Lo que el proyecto World Wide Web (WWW) ha hecho, es proveer a los usuarios de las redes de computadora de un medio uniforme para acceder una variedad de medios en una manera simplificada.

Existen diversas interfaces para la visualización de información como son; Mosaic, NetScape, Lynx, Cello, Explorer, entre otros. La propuesta inicial planteó un sistema simple de usar hipertexto a través de la red para transmitir documentos y comunicarse entre los miembros en la comunidad de física de alta energía de Europa. No había intención de agregar sonido o vídeo y la capacidad para transmitir imágenes no era considerada. Actualmente de una forma nunca prevista por el grupo del proyecto original, se han alcanzado proporciones globales. En los primeros cuatro meses de 1994, el WWW ha sido mencionado por CNN, the Wall Street Journal, The Economist, la revista Fortune, The New York Times y docenas de publicaciones de computadoras. El software del WWW fue diseñado para un arquitectura cliente servidor distribuido, un WWW cliente, llamado Web browser se es destinado para uso interactivo, es un programa que puede enviar pedidos de documentos a cualquier servidor WWW, un servidor WWW es un programa que, cuando recibe una petición, regresa el documento pedido o un mensaje de error si es lo apropiado, al cliente solicitante, usa una arquitectura distribuida y significa que un programa cliente

puede correr sobre máquina completamente separadas del servidor, posiblemente en otra sala o aun en otro país, debido a que la tarea de almacenar el documento se deja al servidor y la tarea de la presentación del documento se deja al cliente, cada programa puede concentrarse en esos deberes y progresar independientemente el uno del otro.

Enseguida tenemos un ejemplo de como trabajo el proceso;

Corriendo un cliente WWW, el usuario selecciona una hiperliga con un pedazo de hipertexto conectándose a otro documento -la historia de computadoras por ejemplo-

El cliente WWW usa la dirección asociada con la hiperliga para conectarse al servidor WWW en una dirección especificada de la red y pide el documento asociado con la historia de las computadoras, world wide web.

El servidor responde enviando el texto y cualquier otro medio existente dentro de ese texto (fotos, sonidos o vídeo) al cliente, el cual entonces muestra en la pantalla del usuario.

World Wide Web esta compuesto de miles de estas transacciones virtuales por hora que tienen lugar en todo el mundo, creando una telaraña con el flujo de información, los futuros servidores WWW incluirán encriptación y capacidades de autenticación del cliente, ellos serán capaces de enviar y recibir los datos seguros y ser más selectivos con respecto a clientes que reciben la información. Esto permitirá comunicaciones mas libres entre los usuarios de WWW y asegurará que los datos sensibles se mantengan privados. Los mejoramientos en la seguridad facilitarán la idea de pago por evento, hipermedia, un concepto que muchos interés comerciales persiguen. El lenguaje que los servidores y clientes WWW usan para comunicarse el uno con el otro se llama Hipertext Transfer Protocolo (HTTP), protocolo de transferencia de hipertexto, todos los servidores y clientes WWW deben ser capaces de hablar HTTP a fin de enviar y recibir documentos hipermedia.

El lenguaje estándar que se usa en WWW para crear y reconocer documentos hipermedia es el Hipertext Markup Lenguaje (HTML), se relaciona libremente, pero técnicamente es un subconjunto de la norma generalizada de lenguajes de señalamiento (Standard Generalized Markup Lenguaje SGML), un método de representar lenguajes para el formateo de documentos. Los lenguajes como el HTML siguen el formato SGML permitiendo a los escritores separar información del documento de presentación, esto es, los documentos que contienen información pueden estar presente en diferentes maneras, los usuarios tienen la opción de controlar los elementos visuales tales como los tipos de letras, el espaciado del párrafo y el tamaño de la letra sin cambiar la información original.

El Word Wide Web, usa lo que se llama Uniform Resource Locators (URL's) Localizadores de recursos uniforme, para representar nexos hipermedia y nexos a los servicios de la red dentro de documentos HTML, es posible representar aproximadamente cualquier archivo o servicios en internet con un RUL, obviamente con todos los servidores con los cuales internet puede conectarse, de esta manera, las hiperligas, tal como una Macintosh o una computadora compatible con IBM con microsoft Windows.

El browser tiene una barra de menú en lo alto, donde el usuario puede abandonar, conseguir ayuda sobre como usar el programa, y cambiar ciertas características de exhibición tal como el tamaño de la letra, de la página y los colores del fondo, etc, una barra de scrooll emite al usuario ver la página del documento arriba y abajo, porque no hay limite en cuan amplio o pequeño un documento hieprmedia pueda ser, las

barras de scroll se necesitan frecuentemente en el caso de que el documento sea mas grande que la ventana a inspeccionar.

El World Wide Web ofrece la oportunidad de no aprendernos comandos, simplemente debes de leer el texto que se muestra y seleccionar el texto sobre el cual quieres profundizar

Juan Gilberto Mateos Suárez
Septiembre de 1995