

# Historia de Internet

---

La **historia de Internet** se remonta al temprano desarrollo de las redes de comunicación. La idea de una red de computadoras diseñada para permitir la comunicación general entre usuarios de varias computadoras se ha desarrollado en un gran número de pasos. La unión de todos estos desarrollos culminó con la *red de redes*<sup>[1]</sup> que conocemos como *Internet*. Esto incluía tanto desarrollos tecnológicos como la fusión de la infraestructura de la red ya existente y los sistemas de telecomunicaciones.

Las más antiguas versiones de estas ideas aparecieron a finales de los años 50. Implementaciones prácticas de estos conceptos empezaron a finales de los 60 y a lo largo de los 70. En la década de 1980, tecnologías que reconoceríamos como las bases de la moderna Internet, empezaron a expandirse por todo el mundo. En los 90 se introdujo la World Wide Web, que se hizo común.

La infraestructura de Internet se esparció por el mundo, para crear la moderna red mundial de computadoras que hoy conocemos. Atravesó los países occidentales e intentó una penetración en los países en desarrollo, creando un acceso mundial a información y comunicación sin precedentes, pero también una brecha digital en el acceso a esta nueva infraestructura. Internet también alteró la economía del mundo entero, incluyendo las implicaciones económicas de la burbuja de las .com.

Un método de conectar computadoras, prevalente sobre los demás, se basaba en el método de la computadora central o unidad principal, que simplemente consistía en permitir a sus terminales conectarse a través de largas líneas alquiladas. Este método se usaba en los años 50 por el Proyecto RAND para apoyar a investigadores como Herbert Simon, en Pittsburgh (Pensilvania), cuando colaboraba a través de todo el continente con otros investigadores de Santa Mónica (California) trabajando en demostraciones de teoremas automatizadas e inteligencia artificial.

Un pionero fundamental en lo que se refiere a una red mundial, J.C.R. Licklider, comprendió la necesidad de una red mundial, según consta en su documento de enero, 1960, Man-Computer Symbiosis (Simbiosis Hombre-Computadora).

"una red de muchos [ordenadores], conectados mediante líneas de comunicación de banda ancha" las cuales proporcionan "las funciones hoy existentes de las bibliotecas junto con anticipados avances en el guardado y adquisición de información y [otras] funciones simbióticas"

J.C.R Licklider<sup>[2]</sup>

En octubre de 1962, Licklider fue nombrado jefe de la oficina de procesamiento de información DARPA, y empezó a formar un grupo informal dentro del DARPA del Departamento de Defensa de los Estados Unidos para investigaciones sobre ordenadores más avanzadas. Como parte del papel de la oficina de procesamiento de información, se instalaron tres terminales de redes: una para la System Development Corporation en Santa Monica, otra para el Proyecto Genie en la Universidad de California (Berkeley) y otra para el proyecto Multics en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. La necesidad de Licklider de redes se haría evidente por los problemas que esto causó.

"Para cada una de estas tres terminales, tenía tres diferentes juegos de comandos de usuario. Por tanto, si estaba hablando en red con alguien en la S.D.C. y quería hablar con alguien que conocía en Berkeley o en el M.I.T. sobre esto, tenía que irme de la terminal de

la S.C.D., pasar y registrarme en la otra terminal para contactar con él.

Dije, es obvio lo que hay que hacer: si tienes esas tres terminales, debería haber una terminal que fuese a donde sea que quisieras ir y en donde tengas interactividad. Esa idea es el ARPANet."

Robert W. Taylor, co-escritor, junto con Licklider, de "The Computer as a Communications Device" (El Ordenador como un Dispositivo de Comunicación), en una entrevista con el New York Times<sup>[3]</sup>

Como principal problema en lo que se refiere a las interconexiones está el conectar diferentes redes físicas para formar una sola red lógica. Durante los años 60, varios grupos trabajaron en el concepto de la conmutación de paquetes. Normalmente se considera que Donald Davies (National Physical Laboratory), Paul Baran (Rand Corporation) y Leonard Kleinrock (MIT) lo han inventado simultáneamente.<sup>[4]</sup>

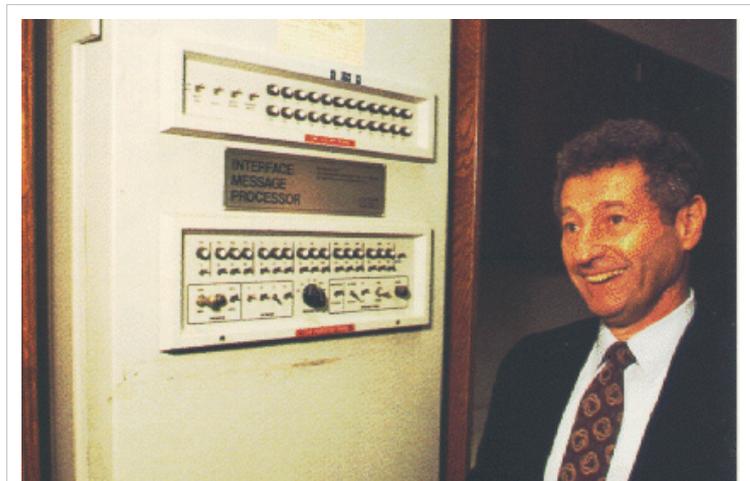
**La conmutación** es una técnica que nos sirve para hacer un uso eficiente de los enlaces físicos en una red de computadoras.

Un Paquete es un grupo de información que consta de dos partes: los datos propiamente dichos y la información de control, en la que está especificado la ruta a seguir a lo largo de la red hasta el destino del paquete. Mil octetos es el límite de longitud superior de los paquetes, y si la longitud es mayor el mensaje se fragmenta en otros paquetes.

## Redes que provocarían la aparición de Internet

### ARPANET

Ascendido a jefe de la oficina de procesamiento de información en el ARPA, Robert Taylor intentó hacer reales las ideas de Licklider sobre un sistema de redes interconectadas. Junto con Larry Roberts del MIT, inició un proyecto para empezar con una red similar. La primera conexión de ARPANET se estableció el 21 de noviembre de 1969, entre la Universidad de California, Los Ángeles y el Instituto de Investigaciones de Stanford. Antes del 5 de diciembre de 1969, se había formado una red de 4 nodos, añadiendo la Universidad de Utah y la Universidad de California, Santa Barbara. Usando ideas desarrolladas en la ALOHAnet, la ARPANET se inauguró en 1972 y creció rápidamente hasta el 1981. El número de hosts creció a 213, con uno nuevo añadiéndose aproximadamente cada 20 días.<sup>[5] [6]</sup>



Leonard Kleinrock y el primer IMP. *f fuente:* [http://www.lk.cs.ucla.edu/personal\\_history.html](http://www.lk.cs.ucla.edu/personal_history.html)

ARPANET se convirtió en el núcleo de lo que posteriormente sería Internet, y también en una herramienta primaria en el desarrollo de la tecnología del momento. ARPANET evolucionó usando estándares del proceso RFC, aún usado actualmente para proponer y distribuir protocolos y sistemas de Internet. El RFC1, titulado "Host Software", fue escrito

por Steve Crocker desde la Universidad de California, Los Ángeles, y publicado el 7 de abril de 1969.

Las colaboraciones internacionales en ARPANET eran escasas; por varias razones políticas los desarrolladores europeos estaban preocupados en desarrollar las redes X.25, con la notable excepción del Norwegian Seismic Array <sup>[7]</sup> en 1972 seguidos en 1973 por enlaces de los satélites a la estación terrestre de Tanum en Suecia y en la University College de Londres.

## **X.25 y acceso público**

*Ver artículos principales: X.25, BBS y FidoNet.*

A partir de la investigación del DARPA, las redes de conmutación de paquetes fueron desarrolladas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en forma de redes X.25. X.25 formó la base de la red entre la academia británica y otros sitios de investigación en SERCnet, en 1974, que más tarde pasaría a llamarse JANET. El Estándar inicial de X.25 según la UIT se aprobó en Marzo de 1976.

En 1978, la Oficina de Correos británica, Western Union International y Tymnet colaboraron para crear la primera red de paquetes conmutados internacional; refiriéndose a ella como "International Packet Switched Service" (IPSS). Esta red creció desde Europa y Estados Unidos hasta Canadá, Hong Kong y Australia antes del 1981, y pocos años después, creó una infraestructura de conexiones mundial.<sup>[8]</sup>

Al contrario que ARPANET, X.25 estaba diseñado para poderse utilizar en oficina. Se usó para las primeras redes de teléfono de acceso público, tales como CompuServe y Tymnet. En 1979, CompuServe fue el primero en ofrecer posibilidades para el correo electrónico y soporte técnico a usuarios de PCs. La compañía fue nuevamente pionera en 1980, como la primera en ofrecer chat con su CB Simulator. También estaban las redes de teléfono de America Online (AOL) y Prodigy, y varias redes BBS como The WELL y FidoNet. FidoNet era popular entre usuarios por hobby, parte de ellos hackers y radioaficionados.

## **UUCP**

*Ver artículos principales en UUCP y Usenet.*

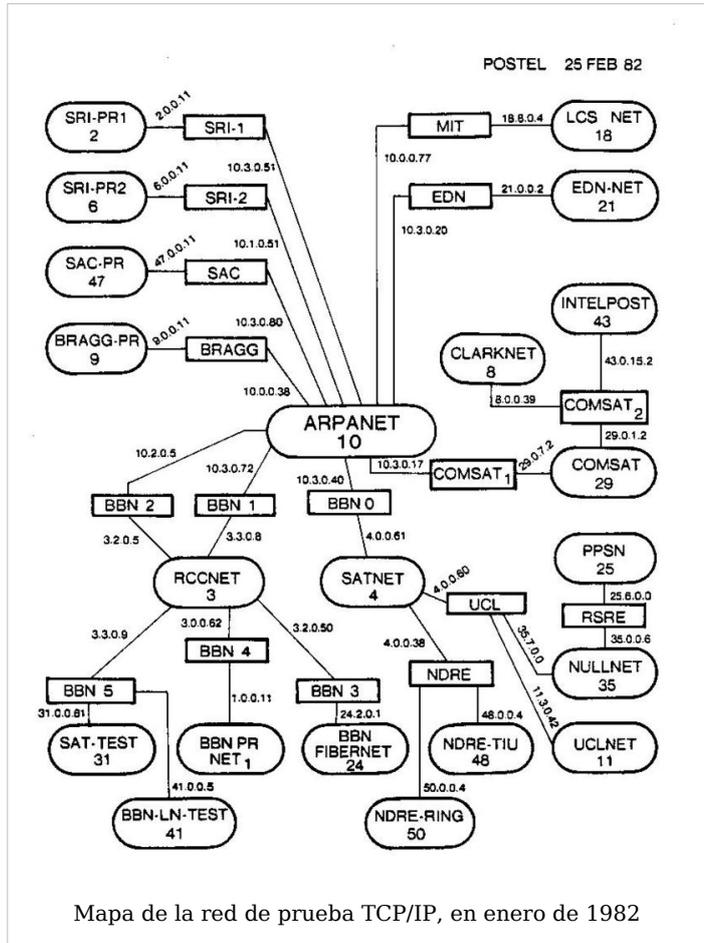
En 1979, dos estudiantes de la Universidad de Duke, Tom Truscott y Jim Ellis, propusieron la idea de usar scripts simples en Bourne Shell para transefir noticias y mensajes entre su universidad y la cercana Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill. Después de la salida del software al dominio público, la red de hosts UUCP usada para noticias Usenet se expandió rápidamente. UUCPnet, nombre que acabaría recibiendo, también crearía portales y vínculos entre Fidonet y los hosts de marcaje, telefónico BBS. Las redes UUCP se distribuyeron rápidamente debido a su bajo coste y a su capacidad de usar las líneas alquiladas ya existentes, los vínculos X.25 o incluso las conexiones de ARPANET. Antes de 1983 el número de hosts UUCP ya había aumentado a 550, casi duplicándose hasta los 940 en 1984.

# Fusionando las redes y creando Internet

## TCP/IP

Por esta época había muchos métodos diferentes de conexionado, hacía falta algo para unificarlos. Robert E. Kahn del ARPA y ARPANET contrató a Vint Cerf de la Universidad de Stanford para trabajar con él en el problema. Antes del 1973, habían pensado en una reformulación fundamental, donde las diferencias entre los protocolos de red se escondían usando un protocolo de red común, y donde eran los hosts los encargados de ser fiables, y no la red. Cerf atribuye a Hubert Zimmerman y a Louis Pouzin (diseñador de la red CYCLADES) un importante trabajo en este diseño.<sup>[9]</sup>

Con el rol de la red reducido al mínimo, se hizo posible juntar prácticamente todas las redes, sin importar sus características, resolviendo el problema inicial de Kahn. DARPA aceptó patrocinar el desarrollo del software prototipo, y tras muchos años de trabajo, la primera demostración (algo básica) de en cómo se había convertido al protocolo TCP/IP (en Julio de 1977). Este nuevo método se expandió rápidamente por las redes, y el 1 de Enero de 1983, los protocolos TCP/IP se hicieron los únicos protocolos aprobados en ARPANET, sustituyendo al anterior protocolo NCP.<sup>[10]</sup>



## ARPANET a NSFNet

*Ver artículos principales en ARPANET y NSFNet.*

Después que ARPANET estuviera funcionando por varios años, ARPA buscó otra agencia para ceder la red de ordenadores; la tarea primaria de ARPA era impulsar investigaciones y desarrollos de avanzada, no manejar un servicio público de comunicaciones. Eventualmente, en julio de 1975, la red se cedió a la "Defense Communications Agency" que también era parte del Departamento de Defensa. En 1984, la porción militar de ARPANET se dividió como una red separada, la MILNET.

Las redes basadas alrededor de ARPANET eran pagadas por el gobierno y por tanto restringidas a usos no comerciales tales como investigación; el uso comercial estaba estrictamente prohibido. Las conexiones se restringieron a sitios militares y universidades. Durante los 80s, las conexiones se expandieron a más instituciones educacionales, e incluso a un creciente número de compañías tales como Digital Equipment Corporation y

Hewlett-Packard, que estaban participando en proyectos de investigación y suministrando servicios.

Otra rama del gobierno, la National Science Foundation (NSF), se volvió fuertemente involucrada en investigación en Internet y empezó un desarrollo como sucesor de ARPANET. En 1984 esto resultó en la primera red de banda ancha diseñada específicamente para usar TCP/IP. Esto creció como NSFNet, establecida en 1986, para conectar y proveer acceso a una cantidad de supercomputadores establecidos por la NSF.

## **La transición hacia Internet**

Para entonces, ARPANET empezó a fusionarse con NSFNet, originando el término Internet,<sup>[11]</sup> con, "una internet" definido como cualquier red que usase el protocolo TCP/IP. "La Internet" significaba una red global y muy grande que usaba el protocolo TCP/IP, y que a su vez significaba NSFNet y ARPANET. Hasta entonces "internet" e "internetwork" (lit. "inter-red") se habían usado indistintamente, y "protocolo de internet" se usaba para referirse a otros sistemas de redes tales como Xerox Network Services.<sup>[12]</sup>

Como el interés en la expansión de las conexiones creció, y aparecieron nuevas aplicaciones para ello, las tecnologías de Internet se esparcieron por el resto del mundo. En 1984, University College London reemplazó sus vínculos por satélite transatlánticos por TCP/IP por medio del **I**nternational **P**acket **S**witched **S**ervice (Servicio Conmutado de Paquetes Internacional).

Varios sitios que no podían conectarse directamente a Internet empezaron a hacerlo por medio de simples portales para permitir la transferencia de correo electrónico, siendo esta última por entonces la aplicación más importante. Esos sitios con sólo conexiones intermitentes usarían UUCP o Fidonet, y confiarían en los portales entre esas redes e Internet. Algunos servicios de portales fueron más allá del simple peering de e-mail, ofreciendo servicios como el acceso a sitios FTP a través de UUCP o e-mail.

## **TCP/IP en el mundo entero**

La primera conexión ARPANET fuera de EEUU se hizo con NORSAR en Noruega en 1973, justo antes de las conexiones con Gran Bretaña. Todas estas conexiones se convirtieron en TCP/IP en 1982, al mismo tiempo que el resto de las ARPANET.

## **CERN, la Internet europea, el enlace al Pacífico y más allá**

En 1984 Europa empezó a avanzar hacia un uso más general del TCP/IP, y se convenció al CERNET para que hiciera lo mismo. El CERNET, ya convertido, permaneció aislado del resto de Internet, formando una pequeña internet interna

En 1988 Daniel Karrenberg, del Instituto Nacional de Investigación sobre Matemáticas e Informática de Ámsterdam, visitó a Ben Segal, coordinador TCP/IP dentro del CERN; buscando por consejo sobre la transición del lado europeo de la UUCP Usenet network (de la cual la mayor parte funcionaba sobre enlaces X.25) a TCP/IP. En 1987, Ben Segal había hablado con Len Bosack, de la entonces pequeña compañía Cisco sobre routers TCP/IP, y pudo darle un consejo a Karrenberg y reexpedir una carta a Cisco para el hardware apropiado. Esto expandió la porción europea de Internet sobre las redes UUCP existentes, y en 1989 CERN abrió su primera conexión TCP/IP externa.<sup>[13]</sup> Esto coincidió con la creación de Réseaux IP Européens (RIPE), inicialmente un grupo de administradores de redes IP que

se veían regularmente para llevar a cabo un trabajo coordinado. Más tarde, en 1992, RIPE estaba formalmente registrada como una cooperativa en Ámsterdam.

Al mismo tiempo que se producía el ascenso de la interconexión en Europa, se formaron conexiones hacia el ARPA y universidades australianas entre sí, basadas en varias tecnologías como X.25 y UUCPNet. Éstas estaban limitadas en sus conexiones a las redes globales, debido al coste de hacer conexiones de marcaje telefónico UUCP o X.25 individuales e internacionales. En 1989, las universidades australianas se unieron al empujón hacia los protocolos IP para unificar sus infraestructuras de redes. AARNet se formó en 1989 por el Comité del Vice-Canciller Australiano y proveyó una red basada en el protocolo IP dedicada a Australia.

En Asia, habiendo construido la JUNET (Red Universitaria Japonesa) una red basada en UUCP en 1984 Japón continuó conectándose a NSFNet en 1989 e hizo de anfitrión en la reunión anual de The Internet Society, INET'92, en Kobe. Singapur desarrolló TECHNET en 1990, y Tailandia consiguió una conexión a Internet global entre la Universidad de Chulalongkorn y UUNET en 1992.<sup>[14]</sup>

## Abriendo la red al comercio

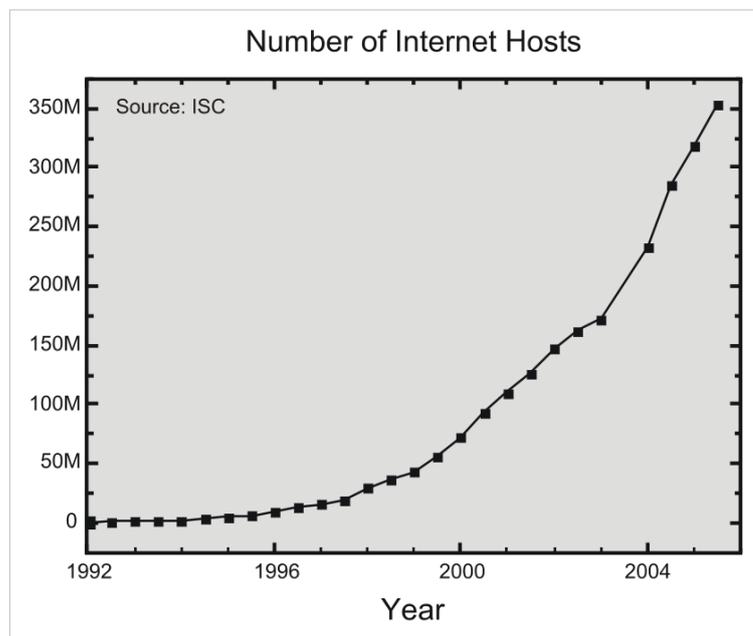
Aunque el uso comercial estaba prohibido, su definición exacta era subjetiva y no muy clara. Todo el mundo estaba de acuerdo en que una compañía enviando una factura a otra compañía era claramente uso comercial, pero cualquier otro asunto podía ser debatido. UUCPNet y la IPSS X.25 no tenían esas restricciones, que eventualmente verían la excepción oficial del uso de UUCPNet en conexiones ARPANET y NSFNet. A pesar de ello, algunas conexiones UUCP seguían conectándose a esas redes, puesto que los administradores cerraban un ojo sobre su operación.

Durante los finales de los años 80 se formaron las primeras compañías Internet Service Provider (ISP). Compañías como PSINet, UUNET, Netcom, y Portal Software se formaron para ofrecer servicios a las redes de investigación regional y dar un acceso alternativo a la red, e-mail basado en UUCP y Noticias Usenet al público. El primer ISP de marcaje telefónico, world.std.com, se inauguró en 1989.

Esto causó controversia entre los usuarios conectados a través de una universidad, que no aceptaban

la idea del uso no educativo de sus redes. Los ISP comerciales fueron los que eventualmente bajaron los precios lo suficiente como para que los estudiantes y otras escuelas pudieran participar en los nuevos campos de educación e investigación.

Para el año 1990, ARPANET había sido superado y reemplazado por nuevas tecnologías de red, y el proyecto se clausuró. Tras la clausura de ARPANET, en 1994, NSFNet,



actualmente ANSNET (Advanced Networks and Services, Redes y Servicios Avanzados) y tras permitir el acceso de organizaciones sin ánimo de lucro, perdió su posición como base fundamental de Internet. Ambos, el gobierno y los proveedores comerciales crearon sus propias infraestructuras e interconexiones. Los NAPs regionales se convirtieron en las interconexiones primarias entre la multitud de redes y al final terminaron las restricciones comerciales.

## **IETF y un estándar para los estándares**

Internet desarrolló una subcultura bastante significativa, dedicada a la idea de que Internet no está poseída ni controlada por una sola persona, compañía, grupo u organización. Aun así, se necesita algo de estandarización y control para el correcto funcionamiento de algo.

El procedimiento de la publicación del RFC liberal provocó la confusión en el proceso de estandarización de Internet, lo que condujo a una mayor formalización de los estándares oficialmente aceptados. El IETF empezó en enero de 1986 como una reunión trimestral de los muchos investigadores del gobierno de los Estados Unidos. En la cuarta reunión del IETF (octubre de 1986) se pidió a los representantes de vendedores no gubernamentales que empezaran a participar en esas reuniones.

La aceptación de un RFC por el Editor RFC para su publicación no lo estandariza automáticamente. Debe ser reconocido como tal por la IETF sólo después de su experimentación, uso, y su aceptación como recurso útil para su propósito. Los estándares oficiales se numeran con un prefijo "STD" y un número, similar al estilo de nombramiento de RFCs. Aun así, incluso después de estandarizarse, normalmente la mayoría es referida por su número RFC.

En 1992, se formó una sociedad profesional, la Internet Society (Sociedad de Internet), y la IETF se transfirió a una división de la primera, como un cuerpo de estándares internacionales independiente.

## **NIC, InterNIC IANA e ICANN**

*Artículos principales: InterNIC, IANA and ICANN.*

La primera autoridad central en coordinar la operación de la red fue la NIC (Network Information Centre) en el Stanford Research Institute (también llamado SRI International, en Menlo Park, California). En 1972, el manejo de estos problemas se transfirió a la reciente Agencia de Asignación de Números de Internet (Internet Assigned Numbers Authority, o IANA). En adición a su papel como editor RFC, Jon Postel trabajó como director de la IANA hasta su muerte en 1998.

Así como crecía la temprana ARPANet, se establecieron nombres como referencias a los hosts, y se distribuyó un archivo HOSTS.TXT desde SRI International a cada host en la red. Pero a medida que la red crecía, este sistema era menos práctico. Una solución técnica fue el Domain Name System, creado por Paul Mockapetris. La Defense Data Network - Network Information Center (DDN-NIC) en el SRI manejó todos los servicios de registro, incluyendo los dominios de nivel superior .mil, .gov, .edu, .org, .net, .com y .us, la administración del servidor raíz y la asignación de los números de Internet, bajo un contrato del Departamento de Defensa de los Estados Unidos.<sup>[15]</sup> En 1991, la Agencia de Sistemas de Información de Defensa (Defense Information Systems Agency o DISA) transfirió la administración y mantenimiento de DDN-NIC (hasta ese momento manejado por SRI) a Government Systems, Inc., que lo subcontrató al pequeño sector privado Network Solutions, Inc.<sup>[16]</sup>

Como a este punto en la historia la mayor parte del crecimiento de Internet venía de fuentes no militares, se decidió que el Departamento de Defensa ya no fundaría servicios de registro fuera del dominio de nivel superior .mil. En 1993 la National Science Foundation de la U.S., después de un competitivo proceso de puja en 1992, creó la InterNIC para tratar las localizaciones de las direcciones y el manejo de las bases de datos, y pasó el contrato a tres organizaciones. Los servicios de Registro los daría Network Solutions; los servicios de Directorios y Bases de Datos, AT&T; y los de Información, General Atomics.<sup>[17]</sup>

En 1998 tanto IANA como InterNIC se reorganizaron bajo el control de ICANN, una corporación de California sin ánimo de lucro, contratada por el US Department of Commerce para manejar ciertas tareas relacionadas con Internet. El papel de operar el sistema DNS fue privatizado, y abierto a competición, mientras la gestión central de la asignación de nombres sería otorgada a través de contratos.

## Uso y cultura

### Email y Usenet—El crecimiento de los foros de texto

*Véanse artículos principales: e-mail y Usenet.*

Se suele considerar al e-mail como la aplicación asesina de Internet; aunque realmente, el e-mail ya existía antes de Internet y fue una herramienta crucial en su creación. Empezó en 1965 como una aplicación de ordenadores centrales a tiempo compartido para que múltiples usuarios pudieran comunicarse. Aunque la historia no es clara, entre los primeros sistemas en tener una facilidad así se encuentran Q32, de SDC's, y CTSS del MIT.<sup>[18]</sup>

La red de computadoras de ARPANET hizo una gran contribución en la evolución del correo electrónico. Existe un informe<sup>[19]</sup> que indica transferencias de e-mail entre sistemas experimentales poco después de su creación. Ray Tomlinson inició el uso del signo @ para separar los nombres del usuario y su máquina, en 1971.<sup>[20]</sup>

Se desarrollaron protocolos para transmitir el e-mail entre grupos de ordenadores centrales a tiempo compartido sobre otros sistemas de transmisión, como UUCP y el sistema de e-mail VNET, de IBM. El correo electrónico podía pasarse así entre un gran número de redes, incluyendo ARPANET, BITNET y NSFNET, así como a hosts conectados directamente a otros sitios vía UUCP.

Además, UUCPnet trajo una manera de publicar archivos de texto que se pudieran leer por varios otros. El software News, desarrollado por Steve Daniel y Tom Truscott en 1979 se usarían para distribuir noticias mensajes como tableros de anuncios. Esto evolucionó rápidamente a los grupos de discusión con un gran rango de contenidos. En ARPANET y NSFNET, concretamente en en la lista de correo de sflovers<sup>[21]</sup> se crearon grupos de discusión similares por medio de listas de correo, que discutían asuntos técnicos y otros temas, como la ciencia ficción.

### Una biblioteca mundial—De gopher a la WWW

A medida que Internet creció durante los años 1980 y principios de los años 1990, mucha gente se dio cuenta de la creciente necesidad de poder encontrar y organizar ficheros e información. Los proyectos como Gopher, WAIS, y la FTP Archive list intentaron crear maneras de organizar datos distribuidos. Desafortunadamente, estos proyectos se quedaron cortos en poder alojar todos los tipos de datos existentes y en poder crecer sin cuellos de botella.

Uno de los paradigmas de interfaz de usuario más prometedores durante este periodo fue el hipertexto. La tecnología había sido inspirada por el "Memex" de Vannevar Bush<sup>[22]</sup> y desarrollado a través de la investigación de Ted Nelson en el Proyecto Xanadu y la investigación de Douglas Engelbart en el NLS.<sup>[23]</sup> Muchos pequeños sistemas de hipertexto propios se habían creado anteriormente, como el HyperCard de Apple Computer.

En 1991, Tim Berners-Lee fue el primero en desarrollar una implementación basada en red de concepto de hipertexto. Esto fue después de que Berners-Lee hubiera propuesto repetidamente su idea a las comunidades de hipertexto e Internet en varias conferencias sin acogerse—nadie lo implementaría por él. Trabajando en el CERN, Berners-Lee quería una manera de compartir información sobre su investigación. Liberando su implementación para el uso público, se aseguró que la tecnología se extendería.<sup>[24]</sup> Posteriormente, Gopher se convirtió en la primera interfaz de hipertexto comúnmente utilizada en Internet. Aunque las opciones del menú Gopher eran ejemplos de hipertexto, éstas no fueron comúnmente percibidas de esta manera. Uno de los primeros populares navegadores web, modelado después de HyperCard, fue ViolaWWW.

Los expertos generalmente están de acuerdo, sin embargo, que el punto decisivo para la World Wide Web comenzó con la introducción<sup>[25]</sup> de Mosaic<sup>[26]</sup> en 1993, un navegador web con interfaz gráfica desarrollado por un equipo en el National Center for Supercomputing Applications en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign (NCSA-UIUC), liderado por Marc Andreessen. Los fondos para Mosaic vinieron desde la *High-Performance Computing and Communications Initiative*, el programa de ayudas *High Performance Computing and Communication Act of 1991* iniciado por el entonces senador Al Gore.<sup>[27]</sup> De hecho, la interfaz gráfica de Mosaic pronto se hizo más popular que Gopher, que en ese momento estaba principalmente basado en texto, y la WWW se convirtió en la interfaz preferida para acceder a Internet.

Mosaic fue finalmente suplantado en 1994 por Netscape Navigator de Andreessen, que reemplazó a Mosaic como el navegador web más popular en el mundo. La competencia de Internet Explorer y una variedad de otros navegadores casi lo ha sustituido completamente. Otro acontecimiento importante celebrado el 11 de enero de 1994, fue *The Superhighway Summit* en la Sala Royce de la UCLA. Esta fue la "primera conferencia pública que agrupó a todos los principales líderes de la industria, el gobierno y académicos en el campo [y] también comenzó el diálogo nacional sobre la *Autopista de la información* y sus implicaciones."<sup>[28]</sup>

## **Encontrando lo que necesitas—El buscador**

Incluso antes de la World Wide Web, hubo buscadores que intentaron organizar Internet. El primero de estos fue Archie de la Universidad McGill en 1990, seguido en 1991 por WAIS y Gopher. Los tres sistemas fueron anteriores a la invención de la World Wide Web pero todos continuaron indexando la Web y el resto de Internet durante varios años después de que apareciera la Web. A 2006, aún hay servidores Gopher, aunque hay muchos más servidores web.

A medida que la Web creció, se crearon los buscadores y los directorios web para localizar las páginas en la Web y permitir a las personas encontrar cosas. El primer buscador web completamente de texto fue WebCrawler en 1994. Antes de WebCrawler, sólo se podían buscar títulos de páginas web. Otro de los primeros buscadores, Lycos, fue creado en 1993 como un proyecto universitario, y fue el primero en conseguir éxito comercial. Durante los

últimos años de 1990, tanto los directorios web como los buscadores web eran populares—Yahoo! (fundado en 1995) y Altavista (fundado en 1995) fueron los respectivos líderes de la industria.

Por agosto de 2001, el modelo de directorios había comenzado a ceder ante el de buscadores, mostrando el surgimiento de Google (fundado en 1998), que había desarrollado nuevos enfoques para el ordenamiento por relevancia. El modelo de directorios, aunque aún está disponible comúnmente, es menos utilizado que los buscadores.

El tamaño de las bases de datos, que había sido una característica de marketing significativa durante los primeros años de la década de 2000, fue igualmente sustituido por el énfasis en el ordenamiento por relevancia, los métodos con los cuales los buscadores intentan colocar los mejores resultados primero. El ordenamiento por relevancia se convirtió por primera vez en una cuestión importante alrededor de 1996, cuando se hizo evidente que no era práctico revisar listas completas de resultados. Por consiguiente, los algoritmos para el ordenamiento por relevancia se han ido mejorando continuamente. El método PageRank de Google para ordenar los resultados ha recibido la mayoría de la prensa, pero todos los principales buscadores refinan continuamente sus metodologías de ordenamiento con el objetivo de mejorar el orden de los resultados. En 2006, la posición en los buscadores es más importante que nunca, tanto que la industria ha desarrollado ("posicionadores en buscadores") para ayudar a los desarrolladores web a mejorar su posición en el buscador, y se ha desarrollado un cuerpo entero de jurisprudencia alrededor de cuestiones que afectan al posicionamiento en los buscadores, como el uso de marcas registradas en metatags. La venta de posiciones en buscadores por algunos buscadores ha creado también controversia entre bibliotecarios y defensores de los consumidores.

## **La burbuja .com**

El repentino bajo precio para llegar a millones de personas en el mundo, y la posibilidad de vender y saber de la gente a que se vendía en el mismo momento, prometió cambiar el dogma de negocio establecido en la publicidad, las ventas por correo, CRM, y muchas más áreas. La web fue una nueva aplicación rompedora—podía juntar compradores y vendedores sin relación previa de manera fluida y con bajo coste. Los visionarios alrededor del mundo desarrollaron nuevos modelos de negocio, y se dirigieron a su capitalista de riesgo más cercano. Por supuesto una proporción de los nuevos empresarios tenían realmente talento en la administración de empresas y las ventas y crecieron; pero la mayoría eran simplemente gente con ideas, y no gestionaron el flujo de capital prudentemente. Además, muchos planes de negocios .com estaban fundamentados sobre el supuesto que usando Internet, evitarían los canales de distribución de los negocios existentes y por tanto no tendrían que competir con ellos; cuando los negocios establecidos con fuertes marcas desarrollaron su propia presencia en Internet, estas esperanzas fueron destrozadas, y los recién llegados quedaron abandonados en su negocio intentando romper los mercados dominados por negocios más grandes y establecidos. Muchos no tuvieron la capacidad de hacerlo.

La burbuja .com estalló el 10 de marzo de 2000, cuando el índice NASDAQ compuesto fuertemente por valores tecnológicos hizo su máximo en 5048,62 <sup>[29]</sup> (máximo intradía 5132,52), más del doble de su valor un año anterior. Para 2001, la deflación de la burbuja estaba yendo a toda velocidad. La mayoría de las .com había cerrado el negocio, después de haber quemado todo su capital riesgo, a menudo sin ni siquiera tener un beneficio bruto.

## Referencias

- [1] Ronda Hauben (2004). " *The Internet: On its International Origins and Collaborative Vision* (<http://www.ais.org/~jrh/acn/ACn12-2.a03.txt>)".
  - [2] J. C. R. Licklider (1960). " *Man-Computer Symbiosis* (<http://groups.csail.mit.edu/medg/people/psz/Licklider.html>)".
  - [3] « An Internet Pioneer Ponders the Next Revolution (<http://partners.nytimes.com/library/tech/99/12/biztech/articles/122099outlook-bobb.html?Partner=Snap>)». *An Internet Pioneer Ponders the Next Revolution*. Consultado el November 25 de 2005.
  - [4] « About Rand (<http://www.rand.org/about/history/baran.html>)». *Paul Baran and the Origins of the Internet*. Consultado el January 14 de 2006.
  - [5] Hafner, Katie (1998). *Where Wizards Stay Up Late: The Origins Of The Internet*. Simon & Schuster. 0-68-483267-4.
  - [6] Ronda Hauben (2001). " *From the ARPANET to the Internet* ([http://www.columbia.edu/~rh120/other/tcpdigest\\_paper.txt](http://www.columbia.edu/~rh120/other/tcpdigest_paper.txt))".
  - [7] <http://www.norsar.no>
  - [8] « Events in British Telecomms History ([http://www.sigtel.com/tel\\_hist\\_brief.html](http://www.sigtel.com/tel_hist_brief.html))». *Events in British Telecomms History*. Consultado el November 25 de 2005.
  - [9] Barry M. Leiner, Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, Leonard Kleinrock, Daniel C. Lynch, Jon Postel, Larry G. Roberts, Stephen Wolff (2003). " *A Brief History of the Internet* (<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>)".
  - [10] Jon Postel, NCP/TCP Transition Plan, RFC 801
  - [11] Tanenbaum, Andrew S. (1996). *Computer Networks*. Prentice Hall. 0-13-394248-1.
  - [12]
  - [13] Ben Segal (1995). " *A Short History of Internet Protocols at CERN* (<http://www.ifla.org/documents/internet/segb1.htm>)".
  - [14] « Internet History in Asia (<http://www.apan.net/meetings/busan03/cs-history.htm>)». *16th APAN Meetings/Advanced Network Conference in Busan*. Consultado el December 25 de 2005.
  - [15] « DDN NIC (<http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1174.txt>)». *IAB Recommended Policy on Distributing Internet Identifier Assignment*. Consultado el December 26 de 2005.
  - [16] « GSI-Network Solutions (<http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1261.txt>)». *TRANSITION OF NIC SERVICES*. Consultado el December 26 de 2005.
  - [17] « NIS Manager Award Announced (<http://www.ripe.net/ripe/maillists/archives/lir-wg/1992/msg00028.html>)». *NSF NETWORK INFORMATION SERVICES AWARDS*. Consultado el December 25 de 2005.
  - [18] « The Risks Digest (<http://catless.ncl.ac.uk/Risks/20.25.html#subj3>)». *Great moments in e-mail history*. Consultado el April 27 de 2006.
  - [19] « The History of Electronic Mail (<http://www.multicians.org/thvv/mail-history.html>)». *The History of Electronic Mail*. Consultado el December 23 de 2005.
  - [20] « The First Network Email (<http://openmap.bbn.com/~tomlinso/ray/firstemailframe.html>)». *The First Network Email*. Consultado el December 23 de 2005.
  - [21] <http://www.sflovers.org/>
  - [22] Vannevar Bush (1945). " *As We May Think* (<http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>)".
  - [23] Douglas Engelbart (1962). " *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework* (<http://www.bootstrap.org/augdocs/friedewald030402/augmentinghumanintellect/ahi62index.html>)".
-

- [24] « The Early World Wide Web at SLAC (<http://www.slac.stanford.edu/history/earlyweb/history.shtml>)». *The Early World Wide Web at SLAC : Documentation of the Early Web at SLAC*. Consultado el November 25 de 2005.
- [25] Mosaic Web Browser History - NCSA, Marc Andreessen, Eric Bina ([http://www.livinginternet.com/w/wi\\_mosaic.htm](http://www.livinginternet.com/w/wi_mosaic.htm))
- [26] NCSA Mosaic - September 10, 1993 Demo (<http://www.totic.org/nscp/demodoc/demo.html>)
- [27] Vice President Al Gore's ENIAC Anniversary Speech (<http://www.cs.washington.edu/homes/lazowska/faculty.lecture/innovation/gore.html>)
- [28] UCLA Center for Communication Policy (<http://www.digitalcenter.org/webreport94/apph.htm>)
- [29] <http://dynamic.nasdaq.com/dynamic/IndexChart.asp?symbol=IXIC&desc=NASDAQ+Composite&sec=nasdaq&site=nasdaq&months=84>

## Enlaces externos

- Historia de Internet ([http://www.internet-didactica.es/historia\\_internet.php](http://www.internet-didactica.es/historia_internet.php)) (Por B. Riemann)

Source: <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=25301909>

Contributors: Almorca, AntBiel, Antur, BL, BRiemann, Basileia29, Beaire1, Belb, BlackBeast, Cabanyas, Carmin, Chewie, Chuck es dios, Cookie, Danielby, Dapeman, David0811, Dferg, Don Depresor, Drini, Ecc sebastian, Er Komandante, FAR, Fiasco, Greek, Gsrzdl, Heallo, Humberto, Icvav, IvanStepaniuk, Jarke, Jdmesinas, Jjmerelo, Jjvaca, Jose figuereo, José Daniel, Kved, Laura Fiorucci, Lucien leGrey, Lupico, Mabazuri, Manwë, Marcus news, Martinmartin, Matdrones, Mercenario97, Millars, Morza, Muchomuchacho, Muro de Aguas, Nethac DIU, Netito777, Nicop, OLM, Opinador, Pabsanchez, Paintman, Pan con queso, Pegaso56, Penquista, Pepelopex, PoLuX124, Robenauta, RoyFocker, Satin, Siabef, Snakeyes, Tirithel, Tomatejc, Townshend-FDRG, Valentin estevanez navarro, Vatelys, X-logan, Xavigivax, Yeza, ZrzlKing, 281 anonymous edits

## Licencia

---

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### 0.PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

### 1.APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

### 2.VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

### 3.COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

### 4.MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- Preserve all the copyright notices of the Document.
- Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- Include an unaltered copy of this License.
- Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## 5.COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements."

## 6.COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 7.AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## 8.TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## 9.TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

## 10.FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

## How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.