

GNU/Linux, software libre para la comunidad universitaria

Escritorio y aplicaciones de Ubuntu 10.04

Copyright (C) 2010 Iago Ramos iago@laconada.net

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".

COLABORADORES

	<i>TÍTULO :</i> GNU/Linux, software libre para la comunidad universitaria		
<i>ACCIÓN</i>	<i>NOMBRE</i>	<i>FECHA</i>	<i>FIRMA</i>
ESCRITO POR	Iago Ramos	28 de octubre de 2010	

HISTORIAL DE REVISIONES

NÚMERO	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE

Índice general

1. Introducción	1
2. Escritorio	2
2.1. ¿Qué entendemos por escritorio?	2
2.2. El escritorio de Ubuntu 10.04	2
2.3. Elementos del escritorio	3
2.3.1. Gestor de inicio de sesión	3
2.3.2. Paneles	3
2.3.3. Gestor de ficheros	4
2.3.4. Gestor de ventanas	4
3. Aplicaciones	5
3.1. Ubuntu y aplicaciones	5
3.2. Aplicaciones incluidas en Ubuntu 10.04	5
3.3. Centro de software de Ubuntu	6
A. GNU Free Documentation License	7

Capítulo 1

Introducción

La sesión titulada «Escritorio y aplicaciones de Ubuntu 10.04» tiene como objetivo presentar a los alumnos el funcionamiento y las posibilidades que ofrece la interfaz gráfica de la distribución de GNU/Linux Ubuntu. La exposición se divide en dos bloques: escritorio y aplicaciones.

Capítulo 2

Escritorio

2.1. ¿Qué entendemos por escritorio?

Cuando hablamos en el ámbito de la informática del escritorio nos podemos referir a dos cosas: al entorno de escritorio o al espacio de la pantalla ocupado por una imagen y unos iconos. Distinguir a qué nos estamos refiriendo exactamente es una cuestión contextual; si nos dicen que busquemos un fichero en el escritorio acudiremos a los iconos que se muestran sobre el fondo de pantalla, si nos dicen que la barra de menús es un elemento del escritorio entenderemos que no nos están hablando de un espacio concreto sino de algo más complejo e imaginaremos que hablan de lo que hemos entorno de escritorio aunque no sepamos qué es exactamente. Para evitar confusiones vamos a aclarar qué es un entorno de escritorio.

Se llama entorno de escritorio a un conjunto de aplicaciones que trabajan en común para facilitar el uso de un ordenador. Se recurre al término escritorio apelando a lo que se conoce como la metáfora del escritorio, que es la voluntad de diseñar una interfaz tan reconocible y accesible como lo es para cualquiera ese mueble. Todos aquellos que estamos habituados a trabajar con papeles cuando nos sentamos delante de un escritorio sabemos aprovechar todos sus elementos; guardaremos los lápices y las plumas en un cajón, la grapadora en otro, si tiene estantes colocaremos a mano los libros de consulta y diccionarios, si es abatible lo levantaremos hasta que nos resulte cómodo, si tiene tapa lo cerraremos con llave para que nadie venga a revolvernos nuestras cosas... el uso de todos los elementos que lo componen nos resulta evidente porque los identificamos rápidamente. La metáfora del escritorio en informática se plantea con el mismo objetivo, presentar al usuario una interfaz con elementos reconocibles –el fondo de pantalla, los iconos, las barras con menús, los menús contextuales, las ventanas...– con los que no tengamos miedo de interactuar porque se comportan tal como esperamos –los iconos reaccionan a los clics del ratón, podemos moverlos de una carpeta a otra arrastrándolos...– aun si nos vamos a encontrar con variaciones en su comportamiento según la plataforma en la que trabajamos.

2.2. El escritorio de Ubuntu 10.04

El entorno de escritorio de Ubuntu 10.04 está basado en GNOME. Y si decimos que está basado en GNOME es porque una de las ideas sobre la que gira el software libre es que no es necesario estar reinventando constantemente la rueda. Las principales distribuciones de GNU/Linux no fabrican desde cero todos sus componentes, partiendo de que comparten un núcleo común, también comparten muchas otras partes: entornos de escritorio, controladores, aplicaciones, herramientas de gestión del sistema... y los esfuerzos que realizan para mejorar cada uno de ellos revierte en todos los que lo utilizan. Los esfuerzos colaborativos revierten en lo que se conoce como el software en su versión oficial o sabor vainilla haciendo referencia a que en los helados, la vainilla es el sabor neutro, el que casi va con todo. Pero luego, las distribuciones preparan sus propias recetas y presentan aquellas aplicaciones de distintas maneras aunque la base sea la misma. Las diferencias suelen ser de carácter gráfico, de selección de aplicaciones, de parámetros de compilación y, especialmente, en cuestiones de asistentes para gestionar los recursos del sistema ya que las mayores diferencias se producen en el ámbito de la organización del sistema, que si bien el usuario final no necesita saber cómo funciona, las aplicaciones que se sustentan en él deben estar perfectamente adecuadas.

Es interesante que tengamos esto presente porque a la hora de buscar información, ayuda o nuevas aplicaciones debemos tener en cuenta tanto en cuenta el nombre de la distribución que usamos como el entorno de escritorio. Por ejemplo, si queremos cambiar

el aspecto visual de nuestro escritorio, no tenemos porque limitarnos a los temas gráficos de Ubuntu, podemos acudir también a los temas gráficos para GNOME.

Para conocer más sobre GNOME se puede acudir a la web del proyecto: <http://www.gnome.org>.

2.3. Elementos del escritorio

Como hemos comentado anteriormente, el entorno de escritorio se compone de una serie de aplicaciones. Para saber cómo aprovecharlo es conveniente que tengamos en cuenta los distintos elementos como lo forman para no intentar guardar la grapadora en una pata del escritorio.

2.3.1. Gestor de inicio de sesión

El gestor de inicio de sesión, llamado GDM (GNOME Display Manager), se encarga de activar todo el entorno gráfico, iniciar nuestra sesión de usuario y activar todas las aplicaciones que deben funcionar en segundo plano, como indexadores o servidores de datos, o las aplicaciones que queremos ver activadas nada más entrar en nuestro entorno de trabajo.

Entre las opciones que podremos configurar a través será común que queramos que no se nos pida identificarnos al inicio de sesión y que el proceso de arranque nos lleve directamente al escritorio o no iniciar en segundo plano aplicaciones que no usamos para ahorrar memoria. Las opciones de configuración de sus funciones las encontramos en:

- Sistema -> Preferencias -> Aplicaciones al inicio
- Sistema -> Administración -> Pantalla de acceso

2.3.2. Paneles

Los paneles del escritorio son dos elementos que están siempre visibles desde los que se gestionan acciones que podemos requerir en todo momento. Sirven para lanzar aplicaciones, para cambiar entre las distintas ventanas que tengamos activas, presentar información que nos puede interesar conocer en todo momento –como la hora– o recibir aviso a través de la bandeja del sistema.

Ubuntu viene configurado por defecto con dos paneles. En el superior encontramos una sección de menús, dos lanzadores –Firefox y ayuda–, la bandeja del sistema, el reloj y lo que se conoce como MeMenu. En el inferior encontramos funciones relativas a las ventanas –lista de ventanas abiertas y botón de mostrar/ocultar ventanas– y la papelera. Revisemos las funciones de cada uno de estos elementos:

- Menú «Aplicaciones, Lugares y Sistema»: *Aplicaciones* nos permite acceder a las aplicaciones instaladas para ejecutarlas; *Lugares* nos permite acceder a los directorios más comunes de nuestro sistema, a unidades extraíbles, a los archivos compartidos de equipos en red y a servidores de ficheros ftp, webdav o ssh; *Sistema* nos da acceso a las herramientas de configuración de los distintos recursos y las herramientas del sistema.
- Lanzadores: Nos permiten ejecutar el navegador web Firefox y el navegador de la ayuda de Ubuntu. Se presentan a modo de ejemplo para que conozcamos la posibilidad de arrastrar los iconos de las aplicaciones que usamos habitualmente a la barra para así poder ejecutarlas más rápidamente.
- Bandeja del sistema: La bandeja de sistema recoge iconos relativos a aplicaciones que están funcionando en segundo plano o pueden hacerlo a través de los que poder configurar su funcionamiento. Por ejemplo, subir y bajar el volumen a través de la aplicación que gestiona los dispositivos de sonido de nuestro equipo. También se utiliza como referencia para los avisos del sistema. En ella podemos ver inicialmente representados el gestor de actualizaciones, el control de volumen, las notificaciones de correo o el gestor de contraseñas.
- Reloj: Además de servir para conocer la hora está conectado con el servidor de datos del calendario de manera que puede ofrecernos información relativa a citas o tareas pendientes.
- MeMenu: Es una aplicación dirigida hacia el ámbito de las redes sociales y de la mensajería instantánea. Nos permite gestionar nuestra información personal de contacto y nuestros estados.

- Botón para mostrar/ocultar escritorio.
- Lista de ventanas: Una lista que se va poblando conforme lancemos nuevas aplicaciones o nuevas instancias de las que ya están funcionando. A través de ella podemos minimizar, restaurar o seleccionar las distintas ventana. También reaccionará ante novedades o errores de ejecución del programa correspondiente.
- Papelera: Arrastrando los iconos de ficheros hasta la papelera los hará desaparecer de nuestros directorios de trabajo y mientras no vaciemos la papelera podremos recuperarlos.

2.3.3. Gestor de ficheros

El gesto de ficheros es una parte principal del escritorio ya que sustituyen en el ámbito informático los papeles, libretas, libros y demás objetos que nos son imprescindibles para trabajar. La aplicación que se ocupa de su gestión en Ubuntu se llama Nautilus y como sucede en Windows con Windows Explorer, que no Microsoft Internet Explorer, es un programa que realmente no sabemos identificar porque lo asociamos con el manejo de ficheros y directorios. Es más común que los usuarios de Windows se refieran a «Mis documentos», «Mi PC» o el «Escritorio» como lugares que como directorios a los que se accede con el Explorador de Windows; lo mismo pasa con Ubuntu.

En el panel superior encontramos el menú «Lugares» desde el que podemos acceder a los distintos directorios en los que organizar nuestros ficheros según su tipo –documentos, música, imágenes, vídeos, el escritorio, otros equipos, unidades extraíbles... También se nos ofrece la posibilidad de conectarse a un servidor al que podremos acceder como si se tratase de una unidad extraíble y dos opciones para trabajar directamente con ficheros: buscar y una lista de los últimos documentos que hemos abierto. Cuando accedamos a un directorio o disco duro encontraremos reproducida esta lista de lugares en el panel lateral del Nautilus.

Respecto el manejo de los ficheros, podremos interactuar con ellos a través del ratón tal como lo hacemos en otros entornos de escritorio.

2.3.4. Gestor de ventanas

El gestor de ventanas, es la aplicación que se encarga de enmarcar las aplicaciones que tenemos en nuestro escritorio y permitirnos interactuar con sus dimensiones o su actividad. Podemos configurarlo su apariencia y su comportamiento en:

- Sistema -> Preferencias -> Apariencia
- Sistema -> Preferencias -> Ventanas

Capítulo 3

Aplicaciones

3.1. Ubuntu y aplicaciones

Ya hemos comentado que el escritorio de Ubuntu no es un escritorio creado específicamente sino una modificación de un entorno de escritorio común y público, GNOME. Lo mismo sucederá con la mayoría de las aplicaciones que encontraremos en la instalación básica de Ubuntu. Encontraremos software muy popular en distintas plataformas como [OpenOffice.org](https://www.openoffice.org) y [Firefox](https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/) y software que encontraremos también en otras distribuciones de GNU/Linux. También encontraremos aplicaciones específicas de Ubuntu, sobre todo en lo que se refiere a la administración del sistema, e incluso servicios ofertados por [Canonical](https://www.canonical.com/), la empresa que hace Ubuntu, como UbuntuOne o una tienda de música que gestionan en colaboración con [7digital](https://www.7digital.com/). Pero debemos tener en mente que la principal labor de las distribuciones de GNU/Linux es empaquetar y poner a disposición del usuario aplicaciones hechas por ellos, por otras personas o por otras empresas, son algo así como un mediador entre el desarrollador y el usuario. Tener esto presente es importante porque siempre que queramos instalar nuevas aplicaciones o desinstalarlas lo más aconsejable es hacerlo a través de la distribución o a través de alguno de los canales alternativos que esta nos ofrece.

3.2. Aplicaciones incluidas en Ubuntu 10.04

Podemos encontrar y ejecutar las aplicaciones que están instaladas en nuestro equipo a través del menú «Aplicaciones» del panel superior. A diferencia de Windows o Mac OS X, por ejemplo, Ubuntu nos ofrece una clasificación de las mismas según sus funciones e intenta ofrecernos una solución para todas las actividades que podamos querer desarrollar en nuestro ordenador.

Pasamos a recorrer las aplicaciones que vienen instaladas por defecto:

1. Accesorios:

- Administrar trabajos de impresión: Gestión la cola de documentos enviados a la impresora.
- Analizador de uso de disco: Información sobre el uso y estado de los discos duros.
- Buscar archivos: Programa para buscar archivos en el equipo.
- Calculadora: Calculadora que si bien se presenta de manera sencilla nos ofrece distintas interfaces que amplían sus funciones. Es una herramienta sencilla que puede ser suficiente para cálculos de nivel medio.
- Capturar pantalla: Herramienta para hacer capturas de pantalla con diferentes opciones.
- Contraseñas y claves de cifrado: Gestión de contraseñas a través de una clave maestra.
- Creador de CD/DVD: Programa sencillo para grabar datos en CD/DVD. Se presenta como una ventana del gestor del ficheros Nautilus en la que añadir todos aquellos datos que queramos pasar a una unidad óptica.
- Editor de textos Gedit: Una aplicación tan sencilla como potente. Es un editor de texto plano cuyas funciones podemos ampliar a través de múltiples complementos para convertirlo en una completa herramienta de desarrollo.
- Mapa de caracteres: Aplicación que nos permite introducir caracteres que no sabemos cómo escribir con el teclado.

- Notas Tomboy: Curiosa aplicación para crear notas que nos sorprenderá con muchas funcionalidades que no esperaremos. Se podría definir como una wiki personal que gracias al servicio UbuntuOne podremos sincronizar entre distintos dispositivos.
- Terminal: Emulador de línea de comando.

2. Gráficos:

- Gestor de Fotos F-Spot: Aplicación para descargar la cámara digital, ordenar, retocar y compartir fotos.
- OpenOffice.org Draw: Aplicación de dibujo vectorial.
- Simple Scan: Aplicación para utilizar un scanner.

3. Internet:

- Transmission: Cliente BitTorrent.
- Empathy: Aplicación de mensajería instantánea multiprotocolo que soporta videoconferencia y chats de voz.
- Gwibber: Cliente de para microblogging compatible con Twitter, Identi.ca, Facebook, FriendFeed, Digg, Flickr...
- Firefox: Navegador Web muy popular y multiplataforma del que poco se puede decir que no se sepa ya.
- Visor de escritorios remotos Vinagre: Cliente para el protocolo VNC de acceso a escritorios remotos.

4. Juegos

- Gbrainy
- Mahjongg
- Minas
- Quadrapassel
- Solitaire AisleRiot
- Sudoku

5. Oficina

- Correo y calendario Evolution: Cliente de correo electrónico con agenda y calendario.
- Diccionario: Una aplicación para buscar palabras y términos en una fuente de diccionarios.
- OpenOffice.org Hojas de Cálculo: Aplicación tipo Excel para trabajar con hojas de cálculo.
- OpenOffice.org Presentaciones: Aplicación para preparar presentaciones o lo que comúnmente llamamos «powerpoints».
- OpenOffice.org Procesador de Textos: Procesador de textos para trabajar con documentos de texto complejos en los que queramos aplicar estilos visualmente.

6. Sonido y vídeo

- Editor de video Pitivi: Aplicación para la producción de vídeos.
- Grabador de discos Brasero: Es una aplicación con una interfaz sencilla y que nos permite trabajar de manera compleja con unidades ópticas.
- Grabador de sonidos: Aplicación para registrar sonidos desde dispositivos de audio.
- Reproductor de música Rhythmbox: Inspirado en iTunes, no es solo un reproductor de música; también nos sirve para organizar nuestra fonoteca, suscribir podcasts, comprar música, sincronizar dispositivos...
- Reproductor de películas: Un reproductor de vídeos con todo lo que podemos necesitar.

3.3. Centro de software de Ubuntu

Ubuntu nos ofrece una selección de programas consensuada por sus desarrolladores pero puede ser que prefiramos recurrir a alternativas que nos convenzan más. Es recomendable que siempre que busquemos una nueva aplicación recurramos a al Centro de Software ya que en él las aplicaciones están preparadas para instalarse fácilmente con unos pocos clics de ratón y normalmente encontraremos todas las aplicaciones que nos interesan.

Apéndice A

GNU Free Documentation License

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:

- A. 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.
- B. 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.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. 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.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. 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.
- Ñ. 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.

ADDENDUM: 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.