



REVISTA DE SOFTWARE LIBRE DE LA UCI

ABRIL / 2008

/etc/init.d/uxi start
"¿Por qué escoger Symfony?"

MaryanLinux

Noticias

Migración

"Estudio de Producción Multimedia con GNU/Linux"

Soluciones de esta edición

"Instalar GRUB no en el Master Boot Record"

Programación

"Replicación Master-Master con MySQL 5.0 en Debian Etch"(Parte I)

Entrevista ¿X?

"Al Software Libre ¿por qué migrar?"(Parte II)

Humor Libre

Eventos

"Cuba en el FLISoL 2008"

Informática 2007

"Revisión de la legislación cubana para el uso y desarrollo del Software Libre en Cuba"

"Syslog Centralizado con detección de eventos"

"Firewall de alta disponibilidad"

Y Cuba qué con el:

OOXML

...:página 8:::

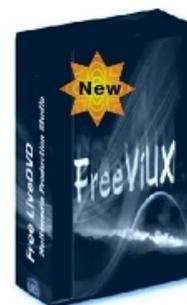


FLISoL

2008

...:página 22:::

Estudio de Producción Multimedia con GNU/Linux



...:página 9:::



Jefe Consejo Editorial:



Abel García Vitier
avitier@estudiantes.uci.cu

Editores:



Jorge Luis Betancourt González
jlbetancourt@estudiantes.uci.cu



Gustavo Javier Blanco Díaz
gustablanca@uci.cu



Félix Daniel Batista Diñeiro
fdbatista@estudiantes.uci.cu

Redacción:



Yailin Simón Mir
ymir@estudiantes.uci.cu



Marisniulkis Lescaille Cos
mlescaille@estudiantes.uci.cu



Dunia Virgen Cruz Góngora
dvruz@estudiantes.uci.cu

Coordinadores:

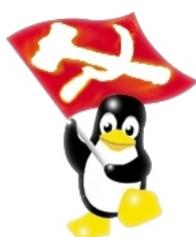


Ing. Abel Meneses Abad
abelma@uci.cu



Eiger Mora Moredo
emora@estudiantes.uci.cu

Patrocinadores:



Grupo de Producción FEU
Facultad X



Proyecto de Software Libre
MaryanLinux: Distrito de
Linux basada en Ubuntu



Arte y Diseño:



Angel Alberto Bello Caballero
aabello@estudiantes.uci.cu



David Padrón Álvarez
dpadron@estudiantes.uci.cu



Ezequiel Manresa Santana
emanresa@estudiantes.uci.cu



Karla Reyes Olivera
kolivera@estudiantes.uci.cu



Yosbel Brooks Chávez
ybrooks@estudiantes.uci.cu



Elisandra Corrales Estrada
ecestrada@estudiantes.uci.cu

Revisión y Corrección:



MSc. Clara Gisela Scot Bigñot
claragisela@uci.cu



MSc. Graciela González Pérez
gracielagp@uci.cu



Rislaidy Pérez Ramos
rpramos@estudiantes.uci.cu



Victor Frank Molina López
vfmolina@estudiantes.uci.cu



Editorial

Estimado Lector:

Llega a usted otro número de UXi cargado de información referente al Software Libre. Anunciamos la incorporación al grupo editorial de dos nuevas integrantes: Karla Reyes Olivera y Elisandra Corrales Estrada.

En esta ocasión se dedicó especial atención a la participación de Cuba en el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre, evento de trascendental importancia para nuestra Comunidad. También ofrecemos de manera íntegra el texto del voto de Cuba sobre el Proyecto ISO/IEC DIS 29500 presentado por Microsoft con el título "Information Technology – Office Open XML file formats".

Finaliza en este número la Entrevista realizada al Ing. Ramón Paumier acerca de las razones de una migración a Software Libre, y que fuera publicada la primera parte en la edición anterior. A propósito de Migración, nuestra sección dedicada al tema, aborda esta vez la producción de multimedia con GNU/Linux.

Se mantienen las secciones habituales con soluciones e investigaciones aportadas por la Comunidad de Software Libre cubana y en especial la comunidad de la UCI.

Esperamos que nuestros lectores y colaboradores se sientan complacidos con UXi 03 y que siga creciendo nuestro número de suscriptores. Las críticas y sugerencias serán bienvenidas a través de softwarelibre@uci.cu. Si usted aún no se ha suscrito a nuestra revista o desea colaborar con el grupo editorial, por favor contáctenos en la anterior dirección. Estén atentos nuestros amigos pues pronto UXi les dará una SORPRESA!!!

Recuerde: **"Publicar nuestro software: único camino hacia la libertad plena"**.

Atentamente,
Grupo Editorial

Se otorga permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU v1.2 o cualquier otra versión posterior publicada por la FSF; sin Secciones Invariantes, Textos de Cubierta Delantera ni Trasera. Puede consultar una copia de la licencia en:
<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>





Contenido



/etc/init.d/uxi start

En este artículo se presenta la comparación que se realizó a inicios del año 2007 para escoger un framework para el desarrollo de aplicaciones Web en PHP. Se muestra el análisis que se hizo, cuyo resultado fue la elección de symfony.

... Página 1



MaryanLinux

Maryan Linux es una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu y destinada a computadoras de escritorios y portátiles. Conozca más sobre este proyecto...

... Página 4



Noticias

... Página 5



Migración

Esta vez le obsequiamos un artículo en el que se publica una propuesta de migración para todos los desarrollos multimedia en una plataforma 100% libre y gratis...

... Página 9



Solución de esta edición

¿Tiene Ud. una PC donde se tenga el Dual Booting y quiere actualizar o reinstalar Windows sin perder la instalación del GRUB? Acá le dejamos una solución...

... Página 12



Humor Libre

... Páginas 4 y 18



Programación

La replicación de datos es una técnica que permite copiar y distribuir idénticamente las tablas de una base de datos en múltiples bases de datos ubicadas en diferentes nodos de la red...

... Página 15



Entrevista ¿X?

En esta ocasión ofrecemos la segunda y última parte de la entrevista, publicada en la edición anterior, al Ing. Ramón Paumier Samón, autor de una tesis sobre metodología para la migración del software, quien aprovecha el espacio para acercarnos al estado actual en que se encuentra el proceso de migración...

... Página 19



Eventos

La Comunidad linuxera cubana no estuvo ajena al Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISoL) 2008, le ofrecemos algunas impresiones de las actividades realizadas...

... Página 22



Informática 2007

Una nueva edición de UXi, acompañada de tres resúmenes más de trabajos presentados en el evento Informática 2007...

... Página 23



José Ramón Herмосilla Moreno
jrhermosilla@estudiantes.uci.cu
Universidad de las Ciencias
Informáticas



¿Por qué escoger Symfony?

/etc/init.d/uxi start

Resumen:

En este artículo se presenta la comparación que se realizó a inicios del año 2007 para escoger un framework para el desarrollo de aplicaciones Web en PHP. Se parte de las necesidades que motivaron dicha comparación en el marco del proyecto FILPACON y se muestra el análisis que se hizo, cuyo resultado fue la elección de Symfony.

Palabras claves: framework, Symfony

Introducción:

Escribir en el presente sobre un suceso pasado no es algo sencillo y más cuando el objeto sobre el que se escribe ha sufrido cambios que pueden alterar la perspectiva que se conoce del mismo. Al realizar una comparación entre tecnologías esta situación adquiere una dimensión mayor pues los entes que una vez se compararon pueden haber evolucionado de forma tal, que, lo que en un momento pareció una elección correcta ya no lo es. Al escribir este artículo, en el que se exponen las razones por la que se escogió el framework de desarrollo de aplicaciones Web symfony, se ha asumido dicho riesgo, confiando en que quede no solo como memoria de la investigación que una vez se realizó, sino como base para aquellos que necesiten escoger un framework para el desarrollo de aplicaciones Web empresariales o de gestión y como un material instructivo para quienes sin estar completamente interesados en el tema dediquen su tiempo a leerlo.

La comparación a la que se hace referencia tuvo lugar en enero de 2007, ante la necesidad de desarrollar una Interfaz de Administración para el software de Filtrado de Contenidos de Internet FILPACON.

En este artículo se expone de forma breve el análisis que se hizo. En primer lugar se recrean las circunstancias que dieron lugar a la comparación, la cual es abordada en la segunda parte. Por último se exponen los principales hitos que caracterizaron a symfony en el 2007 y el resultado alcanzado.

Retrocediendo en el tiempo

FILPACON es un software de filtrado de contenidos de Internet que tiene como objetivos evitar el acceso a sitios inadecuados y brindar una navegación más segura a los usuarios, adaptándose a las normas y políticas de las instituciones en que pueda instalarse.

En su versión 0.70 poseía una interfaz de administración Web desarrollada en Perl; la separación entre presentación, lógica y acceso a datos era una utopía en ese entonces. Un conjunto de ficheros llenos de etiquetas de marcado mezcladas con funciones, variables y consultas SQL formaban una aplicación que se ejecutaba como CGI. A pesar de esto, funcionaba y lo hacía bien.

Se acercaban los meses finales de 2006 e iniciaba una nueva etapa dentro del proyecto. La versión 0.70 había marcado un gran avance y sentado las bases para hacer algo mejor. La Interfaz de Administración Web no quedaba ajena a este proceso, se valoraba hacerla nuevamente y Perl encontraba en PHP un rival que terminaría por vencerle.

¿Cómo sacar ventajas de PHP respecto Perl si se mantenía el mismo estilo de programación? Se sumaba además el hecho de contar con un número mayor de funcionalidades a desarrollar y la necesidad de contar con una aplicación que fuese fácil de mantener y extender.

Ya se comenzaba a hablar y pensar en producto, se había estado haciendo software con un estilo artesanal y se vio la necesidad de tener un proceso de desarrollo de software como guía. Palabras como arquitectura, patrones y lógica de negocio empezaban a ganar espacio en las conversaciones que se sostenían, algunas como *framework* aún no eran muy importantes, pero su protagonismo crecería en cuestión de semanas.



¿Cual framework escoger?

Comenzaba el 2007 y tras realizar algunas incursiones en la Web y tomando como fuente principal el artículo "Taking a look at ten different PHP frameworks" publicado en <http://www.phpit.net/>, se identificaron una serie de frameworks (Tabla 1) escritos en PHP para el desarrollo de aplicaciones.

Había que tomar una decisión, ¿cuál escoger entre tantos?

A continuación se muestra un resumen del análisis que se hizo en aquella fecha.

Para obtener un panorama más actual existen varias alternativas en la Web, sin embargo a pesar del tiempo los candidatos son los mismos en su mayoría, teniendo en cuenta que algunos han mejorado y unos pocos han aparecido.

Es importante señalar que en ese entonces el soporte para PHP5 en los servidores era aún escaso pues la mayoría de las aplicaciones estaban hechas con la anterior versión, por tanto decidirse por PHP5 añadía una serie de riesgos, de modo que aún cuando CakePHP no había cumplido con el primer criterio se mantendría como una alternativa válida hasta el final. Puede surgir una interrogante, ¿por qué si no se había desechado CakePHP, entonces no se incluyó CodeIgniter que era el framework más conocido y usado en la Universidad en aquel entonces?

El primer aspecto analizado fue la versión de PHP en que se había escrito el framework. Se había optado por usar la versión 5 dado que permitía tomar todas las ventajas derivadas del paradigma orientado a objetos, no así PHP4, donde las ganancias que se podían sacar en este aspecto pueden compararse a las que hay en los *struct* de C frente a las *clases* de C++. Al terminarse esa primera revisión *CodeIgniter*, *ZooP Framework*, *WACT*, *Seagull Framework* y *CakePHP* habían abandonado la lista de candidatos.

Framework	PHP 4	PHP 5	MVC	Múltiples DBMS	ORM	Plantillas	Cache	Validación	Ajax	Plugins
Zend Framework	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+
CakePHP	+	+	+	+	+	-	+	+	+	
symfony	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Seagull Framework	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
WACT	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-
Prado	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+
PHP on TRAX	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-
ZooP Framework	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
eZ Components	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+
CodeIgniter	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+



La respuesta radica en el hecho de que CodeIgniter se consideró más apropiado para aplicaciones de pequeño y mediano tamaño, y aunque la aplicación que se pensaba desarrollar no era grande las probabilidades de que sus funcionalidades aumentaran eran altas.

Quedaban aún Zend Framework, symfony, Prado, PHP on TRAX y eZ Components. En esa época el primero de estos no contaba con una versión estable, por lo cual a pesar de prometer bastante no quedó como candidato y mientras eZ Components podía verse como un conjunto de componentes que podían mezclarse para hacer una aplicación, el ingrediente fundamental, que era el soporte para MVC estaba ausente.

Por otra parte Prado también carecía de MVC y cuando se ven las características de PHP on TRAX frente a symfony, este último poseía como ventajas los plugins y el mecanismo interno de cache, quedando como candidato principal y alternativa final.

Hubo otra serie de factores hicieron aportes a la decisión tomada a favor de symfony:

- Contaba con una versión estable 0.6.3.
- El 28 de Octubre de 2006 se anunciaba en el sitio de symfony que Yahoo Bookmarks había lanzado una nueva versión beta de su portal, desarrollado con symfony, el cual contaba con 12 millones de usuarios y estaba disponible en 12 idiomas.
- Se anunciaba la versión 1.0.0. El 2 de Enero de 2007 se había liberado el beta2.
- Podían usarse fácilmente algunos componentes de eZ Components y Zend Framework para proyectos con características especiales que no estuviesen presentes en symfony, lo que brindaba junto a otros mecanismos de extensión una gran flexibilidad.
- Contaba con buena documentación en inglés que incluía un libro, tutoriales y una guía completa para el desarrollo de un proyecto de ejemplo.

¿Qué ocurrió en el 2007?

Desde Enero a Diciembre symfony había cambiado bastante, las semanas que habían transcurrido se caracterizaron por la constante actividad en torno al framework. Como actividades importantes que marcaron hitos estuvieron:

- La versión 1.0.0 se había lanzado y aproximadamente todos los meses se publicaba una nueva versión de esta rama que corregía defectos detectados.
- Se había escrito el libro "The Definitive Guide to symfony" que contaba con 19 capítulos en los que se explicaba todo lo relativo al trabajo con la versión 1.0.0, que representaba una guía excelente.
- El 26 de Junio de 2007 se había terminado la traducción al español del libro "The Definitive Guide to symfony" a español y se traducía además a otros idiomas.
- Numerosos plugins eran creados cada semana ante las necesidades de los desarrolladores.

En diciembre se terminaba la primera versión estable de la Interfaz de Administración Web, tras un acumulado de aproximadamente cuatro meses de trabajo y la participación de dos personas dedicadas al desarrollo y una analista, teniendo en cuenta que fue un proceso conjunto de aprendizaje y desarrollo.

Conclusiones

Más de un año ha transcurrido desde que se eligió symfony para desarrollar la Interfaz de Administración de FILPACON y desde entonces muchas cosas han cambiado de forma favorable.

Las razones por las que se escogió dicho framework permanecen, aún cuando los candidatos que existían han mejorado y otros nuevos han aparecido y el silencio que existía en la universidad en aquel entonces hoy ha sido sustituido por un interés cada vez más creciente en contraste con la madurez que se ha ido adquiriendo.

Si se necesita desarrollar una aplicación Web de gestión de tamaño medio o grande, que responda a las exigencias de los entornos empresariales, symfony es una buena alternativa, pero ante todo la lección que debe primar es que el uso de un framework ahorra tiempo y esfuerzo, ayudando a evitar un mal común: "reinventar la rueda".



Descripción Técnica:

Maryan Linux es una distribución Linux para computadoras de escritorios y portátiles. Esta basada en Ubuntu (Distribución Linux) y usa el repositorio de Ubuntu de Canonical Ltd. Esta distribución utiliza por defecto el entorno de escritorio Enlightenment 17 en lugar de Gnome, KDE o XFCE, con el objetivo de ser más pulido, amigable con el usuario y con la mejor experiencia fuera de la caja, además de ser este entorno uno de los más rápidos, el cual viene con atractivos efectos visuales difíciles de encontrar en otros entornos gráficos ligeros. Maryan Linux está diseñado para que viejos usuarios de Windows tengan pocas dificultades para instalarlo y usarlo. Posee gran estabilidad, buena usabilidad, es muy personalizable y además LIBRE DE CARGO.

¿Maryan Linux?

El nombre es una mezcla de el nombre del desarrollador oficial y su esposa:

Marvin + Yanima + Linux = Maryan Linux. Debe ser pronunciado así: Ma-rian

¡Enhora buena!

El proyecto Maryan Linux radica en Costa Rica, a través de contactos entre ambos equipos, y promoviendo el intercambio entre jóvenes y proyectos latinoamericanos se conformó una alianza que tendrá sorpresas para los lectores. Saludos al pueblo de Costa Rica que nos lee y a todos los jóvenes que trabajan por el desarrollo del software libre.

Sitios Web

Sitio Oficial

www.maryanlinux.com

- es.maryanlinux.com
- en.maryanlinux.com

Launchpad

- <https://launchpad.net/maryan-linux.es>
- <https://launchpad.net/maryan-linux>

Wikipedia

- https://es.wikipedia.org/wiki/Maryan_Linux
- https://en.wikipedia.org/wiki/Maryan_Linux

Blog oficial de Maty 1206

- <http://www.maty1206linuxeando.com/>

HUMOR LIBRE

IMAGINE (John Lennon)

Imagine there's no Windows,
It's easy if you try.
No fatal errors or new bugs
To kill your hard drives.

Imagine Mr. Bill Gates
Leaving us in peace!

Imagine neverending hard disks,
It isn't hard to do.
Nothing to del or wipe off
And no floppy too

Imagine Mr. Bill Gates
Sharing all his money.

You may say I'm a hacker,
But I'm not the only one.
I hope someday you'll join us
And your games will fit in RAM

Imagine 1-Giga RAM
I wonder if you can.
No need for left-shifts or setups
And no booting again and again.

Imagine all the systems
Working all life-time!

You may say I'm a hacker,
But I'm not the only one.
Maybe someday I'll be a cracker
And then I'll make Windows run.



Fuente:
<http://www.demiurgo.org/chorradas/humor.html>





Dispositivo aéreo sin tripulación utiliza Debian Linux

El Oviwum es un dispositivo aéreo sin tripulación, capaz de despegues y aterrizajes verticales, que usa Debian Linux y software de código abierto para controlar el vuelo. Este equipo pesa 6 onzas e incluye un sistema GPS, según informa Linux Devices.com.

El Oviwun está controlado por un VersaLogic's PC/104-Plus, el cuál está basado en un procesador compatible con x86 y AMD GX500. Debian soporta tarjetas de esta tecnología.

Este equipo puede volar en espacios apretados, asomar en un punto para capturar imágenes o videos, y enviar datos de nuevo al usuario en tiempo real.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

Linux Mint Elyssa beta

La distribución mas fresca del panorama linuxero, ha lanzado su beta Elyssa, la fecha de la versión final esta prevista para el 30 de Abril tanto para Gnome, Kde y Xfce. Esta nueva versión estará basada en Ubuntu 8.04, pero como en su versión anterior totalmente personalizada y con cambios.

Fuente: <http://www.barrapunto.com/>

Fedora 9 logra alcanzar la etapa beta

Después de estar en una etapa alpha por un periodo de tiempo relativamente corto, la novena versión de la popular distribución Linux Fedora.

Fedora de nombre código Sulphur ha alcanzado el titulo de lanzamiento beta. Fedora 9 ofrece varios arreglos, mejoras y componentes actualizados que incluyen Gnome 2.2, KDE 4.0.2, y Firefox 3 beta 5.

Como es normal el propósito principal de lanzar una versión beta es solucionar la mayor cantidad de fallas posible y Fedora 9 no es la excepción, pero el equipo de desarrollo promete que te dará una buena idea de cómo se verá y sentirá la versión final.

La Marina estadounidense anuncia que sólo adquirirá sistemas abiertos

Vicealmirante Mark J. Edwards, Subjefe de Operaciones Navales para Redes de Comunicaciones de la Marina de EE.UU.

Los días de la tecnología propietaria deben llegar a su fin. Nunca más aceptaremos sistemas que acoplen hardware, software y datos.

Con estas palabras anunciaba el alto responsable militar la decisión de la Marina de adquirir únicamente sistemas basados en tecnologías y estándares abiertos.

Esta decisión responde a varios motivos, entre ellos el deseo de proveer a los combatientes de las capacidades más recientes y controlar los costes operativos de sus tecnologías de la información, según el vicealmirante Edwards...

"No podemos aceptar los costes crecientes que supone mantener nuestras capacidades actuales. En el mercado civil ocurre justo lo contrario: algunos reducen sus costes en el 90% a la vez que aumentan el rendimiento (...) Y por encima de todo, debemos romper las limitaciones a la movilidad de nuestros datos, de forma que podamos compartirlos a través de diferentes dominios", afirmó Edwards.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

Damn Small Linux 4.3 RC1

Se encuentra disponible una nueva versión candidata (en fase de desarrollo) en su futura rama 4.xxx del popular y buen live-cd Damn Small, en concreto la 4.3.rc1.

Damn Small es un pequeño *live-cd* de tan sólo 50 megas que nació como un experimento para comprobar cuantos paquetes cabían en un espacio reducido con el entorno más amigable posible. Su funcionamiento es óptimo, basado en **knoppix (debian)**, usa *fluxbox* como entorno gráfico y es especialmente recomendable para arrancarlo en cualquier PC, por viejo o flojo que sea. Posibilita tanto su utilización desde CD, como su instalación en un lápiz usb o en el disco duro.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>



Aprueban estándar OOXML en la ISO

Gran victoria para Microsoft

El formato de documentos OOXML ganó una votación en el organismo de estandarización ISO, con lo que se convierte en un estándar reconocido en la arena internacionalmente al igual que ODF.

ISO ha publicado los resultados de la votación, que indican que el 75% de los 41 delegados votaron a favor en tanto que el 14% votó en contra. Con ello, OOXML se convierte en un estándar internacional con el nombre oficial ISO/IEC DIS 29500. En septiembre pasado, OOXML fue rechazado durante una sesión de fast track, en que ISO recibió 3500 comentarios para la propuesta y solicitud de Microsoft.

Los miembros nacionales tienen ahora 60 días para apelar a la resolución, al cabo de los cuales el formato OOXML será oficialmente publicado como estándar ISO.

Microsoft expresó gran satisfacción con la certificación ISO de su formato para documentos. El resultado de la votación en ISO concede a Microsoft un importante argumento para convencer a usuarios escépticos de que Office 2007 se basa en estándares abiertos al igual que su competidor de código abierto OpenOffice, con su formato ODF, que ya ha sido certificado por ISO.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

Likewise abre Active Directory de Windows a Mac OS X y Linux

Likewise Open Spring '08, de Likewise Software, lanzado el martes, es la última versión de un producto que permite que Linux, Mac OS X, y otros sistemas Unix refrenden contra los servidores Microsoft Active Directory.

Este hace posible a los administradores de red manejar sistemas Unix del mismo modo que hacen con clientes de Windows. Y la mejor parte es que el software es gratis.

La integración de Active Directory permite a los gestores para añadir y suprimir cuentas de usuario, manejar contraseñas, y establecer permisos de usuario desde una consola central, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para manejar una red corporativa.

Por su parte hace más fácil para registrar y revisar la actividad de usuario, que puede ser esencial para la conformidad con Sarbanes-Oxley y otras regulaciones.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

El regreso de todo un clásico: Knoppix 5.3.1

Se encuentra disponible una nueva versión del conocido rey de los live-cds: Knoppix, en concreto se trata de la primera edición pública de la versión 5.3.x, tras la reciente versión clásica del CeBIT.

Sin duda una opción muy interesante para disfrutar con *GNU/Linux*, con gran cantidad de paquetes y opciones sin necesidad expresa de instalación.

Entre las nuevas credenciales destacan:

- Kernel 2.6.24.4.Kde 3.5.9 más efectos compizfusion.
- Mezcla de Debian unstable más testing.
- Openoffice 2.3.1.
- Iceweasel y Icedove.
- VirtualBox.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

China desarrolla PC de 123 euros, con linux...

Ingenieros de la corporación Yellow Sheep River de China desarrollaron un computador personal llamado Municator, con un costo de €123. El dispositivo está diseñado para reducir la brecha digital en China y expandir la industria nacional de los semiconductores. Su desarrollo está subsidiado por los gobiernos locales.

Las dimensiones físicas de Municator son 14,5 x 18 x 3,7 cm y su peso es de 0,65 kg. El Municator usa una pantalla de TV como monitor. El sistema operativo es una distribución de Linux conocida como Thinix 3.0, que fue desarrollada también por la Yellow Sheep River, la cual es además supervisada por el gobierno debido a consideraciones de seguridad. Para tareas de oficina, el sistema incluye el paquete "Red Office", desarrollado por una compañía china y "99% compatible con Microsoft Office", según fuentes de Municator.



Otros programas que se ejecutan son firefox, thunderbird, gaim y mplayer. El Municator fue presentado en la feria CeBIT 2006, que se lleva a cabo en Hanóver, Alemania.



Ubuntu iES 8.3

Se encuentra disponible una nueva versión de Ubuntu iES, en concreto la 8.3, un ubuntu en español ideal para instalarlo fácilmente en un predriver y llevartelo a cualquier parte.

Ubuntu iES es una distribución GNU/Linux en español, optimizada para correr en modo LIVE, desde un PenDrive. Está dirigida especialmente al usuario de habla hispana, e incorpora menús en español, aplicaciones traducidas y ayuda en español.

Empezó siendo una distribución para estudiantes y docentes de enseñanza secundaria, pero hoy cuenta con numerosas facilidades que lo hacen ideal para cualquier tipo de usuario.

El modo LIVE permite disfrutar de todas las ventajas de una distribución GNU/Linux completa, sin necesidad de instalarse en disco duro, ya que hace uso de la memoria RAM del sistema. Por ejecutarse desde una memoria FLASH, garantiza una velocidad de proceso increíble. Asimismo, el sistema LIVE garantiza, un sistema único y homogéneo con independencia del ordenador en que se utiliza. Podemos llevar nuestro sistema con nosotros listo para ser utilizado en cualquier ordenador, con la garantía de encontrar siempre el mismo entorno de trabajo.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

IBM lanza la beta de Symphony 4.0 para Linux

El software está basado en código de OpenOffice y se presenta como otra alternativa a la suite Microsoft Office.

Symphony está basado en el estándar Open Document Format e incluye herramientas con las que los usuarios pueden importar archivos de Microsoft Office y PDF en la suite. Ahora, la versión de Symphony para Linux está en beta y disponible para su descarga desde CNR.com, un servicio de distribución de software Linux gestionado por Linspire. El sitio ofrece soporte para varias distribuciones Linux, incluido Freespire 2.0, linspire 6.0, Ubuntu 7.04 y 7.10.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

Gentoo Linux 2008.0 Beta

Se ha liberado Gentoo Linux 2008.0 Beta 1 según se nos ha indicado en el anuncio oficial.

En esta primera versión beta, que se ha lanzado con el único objetivo de ir solucionando bugs, no encontraremos un aspecto gráfico cuidado ni nada por el estilo.

Respecto a la migración al sistema de paquetes RPM, de momento se ha decidido esperar a que las pocas distribuciones que utilizan RPM migren a la nueva versión de ebuilds.

Fuente: <http://softwarelibre.uci.cu/>

Extiende uso del software libre en la educación cubana.

El Ministerio de Educación cubano introduce el empleo del software libre GNU-Linux, en busca de ampliar el uso de las ciencias informáticas en beneficio de la sociedad.

Ese sistema operativo se aplica en un proyecto de conectividad social que enlaza laboratorios de computación en instituciones vinculadas a la universalización de la enseñanza.

Acisclo del Valle Álvarez, especialista principal del centro de software en Ciego de Avila, explicó que la utilización del Linux es más ventajosa para Cuba, pues permite acceder al código de fuente a través de Internet, toda vez que leyes estadounidenses como la Helms Burton y Torricelli impiden que el país adquiera o actualice Windows y otros programas de la compañía Microsoft.



Texto del voto de Cuba sobre el Proyecto ISO/IEC DIS 29500

Hemos conocido que en la Organización Internacional de Normalización ISO/IEC se somete a consulta la aceptación o no del Proyecto de Norma Internacional presentado por Microsoft ISO / DIS 29500 "Information Technology – Office Open XML file formats". En tal sentido, y a reserva de que nuestro país funge como miembro "0" (Observador) ante el Comité Internacional JTC 1/SC 34, consideramos importante exponer algunos elementos.

◆ Consideramos innecesario la aprobación de un nuevo estándar, si se tiene en cuenta que en Mayo del año 2006, la organización internacional y oficial de normas, ISO, aprobó, por unanimidad, la estandarización como norma ISO 26300 del formato ofimático Open Document (ODF).

◆ Esta norma, que ya hoy emplean cientos de aplicaciones y que ha sido normalizada oficialmente por diversos estados, resulta, además; abierta, multiplataforma, no controlada por una única empresa, totalmente documentada y pública.

◆ La aprobación de un nuevo estándar implicaría la duplicación y el solapamiento en funcionalidades con el estándar ya aprobado ISO/IEC 26300, aspecto sobre el que alerta el Acuerdo sobre Barreras Técnicas al Comercio, de la propia Organización Mundial del Comercio (OMC).

◆ La especificación propuesta ISO/DIS 29500 no soluciona el dilema de la interoperabilidad entre formatos documentales, en tanto la misma es para ser usada únicamente por la aplicación MS-Office. Por otra parte, esta aplicación no interpreta Open Document, el estándar oficial ya aprobado desde el 2006.

◆ Aún cuando el análisis resulta válido para cualquier origen, vale destacar que este estándar es propuesto por Microsoft, la multinacional procesada por el propio gobierno norteamericano por prácticas Monopolistas y con reconocidos vínculos con las agencias de seguridad. Téngase en cuenta, además; que la implementación de esta propuesta por la mayoría del sector industrial y los propios usuarios finales, violaría la política de patentes de software de Microsoft.

◆ Como es conocido Microsoft es la distribuidora de la aplicación ofimática con posición dominante en el mercado actual: MS-Office. Hasta su penúltima versión, MS-Office ha generado los documentos en unos formatos exclusivos y secretos (.doc, .xls y .ppt) que sólo habían podido ser descifrados parcialmente por sus muchos competidores, con lo que se ha producido el efecto denominado bloqueo al vendedor (vendedor lock-in): los usuarios quedan obligados a adquirir la misma herramienta que ha generado el documento para poder utilizarlo. Es de destacar, además, que fue esta multinacional la única entidad reseñable que decidió no apoyar ni usar el formato ISO 26300.

◆ Una razón muy importante a tener en cuenta es la posición adoptada por Cuba en los eventos internacionales asociados a la Cumbre de la Información y donde ha sido signataria de acuerdos internacionales que hacen referencia explícita a la necesidad del uso de estándares abiertos:

■ La Reunión Preparatoria Regional previa a la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, efectuada en la República Dominicana, enero 2003, dejó constancia en la Declaración de Bávaro lo siguiente: "Dada la importancia que tienen los estándares técnicos en el desarrollo de la sociedad de la información, los países de la región deberán realizar análisis económicos y técnicos periódicos y profundos, a fin de asegurar que la sociedad de la información regional no quede al margen de las tendencias mundiales ni limitada a determinadas soluciones tecnológicas. Deberán considerarse los estándares, los servicios y los modelos de código fuente abiertos.

■ Adicionalmente, en la segunda fase de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, efectuada en noviembre de 2005 en su documento final Compromiso de Túnez, se plantea en el párrafo 28: "Reafirmamos nuestro deseo de construir redes TIC y desarrollar aplicaciones, en asociación con el sector privado, basadas en normas abiertas o compatibles que sean asequibles y accesibles para todos, disponibles en cualquier lugar, en cualquier momento, para cualquier persona y sobre cualquier dispositivo, conducentes a una red ubicua".

■ Importante señalar que, en estos momentos nuestro país trabaja en una propuesta para el uso de normas abiertas para el intercambio de información.

Fuente: <http://www.nc.cubaindustria.cu>



David Padrón Álvarez
 dpadron@estudiantes.uci.cu
 Proyecto FreeViUX



Ing. Yoandy Pérez Villazón
 yvillazon@estudiantes.uci.cu
 Proyecto Unicornios



MIGRACIÓN

Estudio de Producción Multimedia con GNU/Linux

La migración a Software Libre tiene actualmente un gran problema: los usuarios no conocen todas las alternativas libres que pueden sustituir a los programas privativos. A pesar de que existen varias guías de migración y tablas de equivalencia sobre las aplicaciones Open Source y las privativas, son pocas las pruebas concretas que llevan estas comparaciones más allá del simple hecho de mencionarlas.

Con este artículo pretendemos publicar una propuesta de migración para todos los desarrollos multimedia en una plataforma 100% libre y gratis. La propuesta está sustentada en nuestra experiencia usando herramientas libres para el diseño, edición y creación de imágenes vectoriales, rasterizadas, audio, y video; así como el modelado y la animación en tres dimensiones (3D). El estudio no se basa sólo en las tablas de equivalencias y las distribuciones de GNU/Linux orientadas a estos trabajos como Musix, Ubuntu Studio, DyneBolic, DeMuDi, 64 Studio, y otras; sino en las pruebas de usabilidad, capacidad y rendimiento de las herramientas que proponemos.

Tuvimos en cuenta no listar aplicaciones cuya funcionalidad pudiera ser suplida por otra con mayor calidad; así se disminuyó la lista de alrededor de 2500 programas libres existentes para el desarrollo multimedia.

Las pruebas fueron realizadas por el proyecto FreeViUX (Free Videos Using GNU/Linux) perteneciente al Grupo UNICORNIOS (Servicios Especializados para la Migración a Software Libre) de la UCI (Universidad de las Ciencias Informáticas). Esta es una primera versión del estudio, por lo que pudieran faltar herramientas para tareas muy específicas que no hemos probado. Tampoco contamos con ninguna tableta gráfica, aunque sabemos que las Wacom funcionan muy bien bajo GNU/Linux; no se probó ningún teclado ni consola o instrumento externo para importar sonidos a la PC.

Características de la computadora donde se hizo el estudio:

Sistema Operativo: Debian GNU/Linux 4.0
 Lenny kernel 2.6.18
 Entorno de Escritorio: KDE 3.5
 Procesador: Pentium 4 2.80Ghz
 Memoria RAM: 256Mb
 Tarjeta gráfica (Onboard): Intel 810

HERRAMIENTAS RECOMENDADAS

CREACIÓN Y EDICIÓN DE IMÁGENES RASTERIZADAS

Programa	Toolkit de interfaz	Versión	Sitio Oficial
GIMP	GTK	>= 2.4.5	http://www.gimp.org
Krita	Qt	>= 1.6	http://www.koffice.org/krita
Cinepaint	GTK	>= 0.23	http://www.cinepaint.org
Kiconedit	Qt	>= 3.5.9	http://www.kde.org
Tuxpaint	SDL	>= 0.9.17	http://www.tuxpaint.org
Hugin	GTK	>= 0.6.1	http://hugin.sourceforge.net

Alternativas a:

Photoshop, Paint Shop Pro, Adobe Fireworks, Microangelo, Paint



CREACIÓN Y EDICIÓN DE IMÁGENES VECTORIALES

Programa	Toolkit de interfaz	Versión	Sitio Oficial
Inkscape	GTK	>= 0.45.1	http://www.inkscape.org
Skencil	Tk	>= 0.6.17	http://www.skencil.org
Alternativas a:			
Adobe Illustrator, Corel Draw, Freehand, AutoSketch			

EDICIÓN Y CREACIÓN DE AUDIO

Programa	Toolkit de interfaz	Versión	Sitio Oficial
Ardour	GTK	>= 2.0	http://ardour.org
Audacity	WxWidgets	>= 1.3.4	http://audacity.sourceforge.net
LMMS	Qt	>= 0.3.2	http://lmms.sourceforge.net
Hydrogen	Qt	>= 0.9.3	http://www.hydrogen-music.org
Rosegarden	Qt	>= 1.6	http://www.rosegardenmusic.com
Jokosher	GTK	>= 0.9	http://www.jokosher.org
Swami	GTK	>= 0.9.4	http://swami.sf.net
Krec	Qt	>= 3.5.9	http://multimedia.kde.org
Jack-tools	Qt	>= 0.109.2	http://slavepianos.org
Ecawave	Qt	>= 0.6	http://ecasound.seul.org/ecawave
Rezound	Qt	>= 0.12.3	http://rezound.sf.net
Beast	GTK	>= 0.7.1	http://beast.gtk.org
Djplay	Qt	>= 0.5	http://djplay.sourceforge.net
Mixxx	Qt	>= 1.6	http://www.mixxx.org
Puredata	Tk	>= 0.41	http://www.puredata.org
Muse	Qt	>= 0.8.1a	http://muse-sequencer.org
TerminatorX	GTK	>= 3.82	http://terminatorx.org
GNUSound	GTK	>= 0.7.4	http://www.gnu.org/software/gnusound
Csound	FLTK	>=4.23f13	http://www.csounds.com
Cecilia	Tk	>= 2.0.5	http://cecilia.sourceforge.net

Alternativas a:

Sound Forge, Cool Edit, Nuendo, Adobe Audition, Cubase, Finale, SmartCore, Sibelius, Cakewalk, FruityLoops, Virtual waves, Mp3tag



EDICIÓN DE VIDEOS

Programa	Toolkit de interfaz	Versión	Sitio Oficial
Cinelerra	X Library	>= 2.1	http://heroinewarrior.com/cinelerra
Jashaka	Qt	>= 2.0	http://jahshaka.org
Lives	GTK	>= 0.9.8.9	http://lives.sourceforge.net
Kino	GTK	>= 1.1	http://www.kinodv.org
Avidemux	GTK / QT	>= 2.4	http://fixounet.free.fr/avidemux
Kdenlive	Qt	>= 0.5	http://www.kdenlive.org

Alternativas a:

Adobe Premiere, Media Studio Pro, Windows Movie Maker, Virtual Dub, Adobe After Effects

ANIMACIÓN 2D

Programa	Toolkit de interfaz	Versión	Sitio Oficial
Synfig	GTK	>= 0.61.08	http://synfig.org
Ktoon	Qt	>= 0.8.1	http://ktoon-es.toonka.com
Stopmotion	Qt, SDL	>= 0.6	http://stopmotion.bjoernen.com

Alternativas a:

Adobe Flash, Swish

MODELADO Y ANIMACIÓN 3D

Programa	Toolkit de interfaz	Versión	Sitio Oficial
Blender	SDL	>= 2.46	http://www.blender.org
Wings3D	SDL	>= 0.99	http://www.wings3d.com
Kpovmodeler	Qt	>= 3.5.9	http://www.kpovmodeler.org
K3d	GTK	>= 0.6.7	http://www.k-3d.org

Alternativas a:

3D Studio MAX, Maya, Povray

En próximos artículos se publicarán características específicas de cada herramienta y una lista actualizada con los precios de las privativas.

También serán agregadas a esta propuesta los visores de imágenes, los reproductores y los convertidores de formato de audio y video.



Marcos Ortiz Valmaseda
mlortiz@estudiantes.uci.cu
Proyecto Unicornios



SOLUCIÓN

Instalar GRUB no en el Master Boot Record

Palabras claves:
GRUB, MBR

Resumen:

Se trata de resolver un molesto problema de instalación en una PC donde se tenga el Dual Booting y se quiera actualizar o reinstalar Windows y se pierda la instalación del GRUB, la cual la mayoría de las veces se hace en el Master Boot Record. Se dará una detallada guía de como instalar el GRUB, pero no en el Master Boot Record.

Introducción:

Existen muchas personas en el mundo que trabajan con herramientas de software libre que a veces también necesitan tener por diversas razones Windows XP (por decir alguno) instalado en la PC; y muchas veces se les ha dado el caso de tener que reinstalar Windows XP, y como este sistema operativo modifica el **Master Boot Record (MBR)**, se pierde la instalación del software que les permite tener un sistema de doble booteo (Dual Booting) en la misma: GRUB.

Según Wikipedia: El **GRUB** o el **GRand Unified Bootloader** es un gestor de arranque múltiple que se usa comúnmente para iniciar dos o más sistemas operativos instalados en un mismo ordenador.

Técnicamente, un gestor multiarranque es aquel que puede cargar cualquier archivo ejecutable y que contiene un archivo de cabecera multiarranque en los primeros 8 KB del archivo.

Tal cabecera consiste en 32 bits de un número "mágico", 32 de indicadores (flags), otros 32 de un número "mágico", seguidos de información sobre la imagen ejecutable.

Mientras los gestores de arranque convencionales tienen una tabla de bloques en el disco duro, GRUB es capaz de examinar el sistema de archivos. Actualmente, soporta los siguientes sistemas de archivos:



```
ext2/ext3 usado por los sistemas UNIX y su variante GNU/Linux  
ReiserFS.  
XFS de SGI.  
UFS.  
VFAT, como FAT16 y FAT32 usados por Windows 9.x  
NTFS usado por los sistemas Windows NT/2000/XP/VISTA  
JFS de IBM.
```

Otros ejemplos de cargadores multiarranque son **LILLO** y **SYSLINUX**.

El **Master Boot Record (MBR)** es el primer sector ("sector cero") de un dispositivo de almacenamiento de datos, como un disco duro. A veces, se emplea para el arranque del sistema operativo con bootstrap, otras veces es usado para almacenar una tabla de particiones y, en ocasiones, se usa sólo para identificar un dispositivo de disco individual, aunque en algunas máquinas esto último no se usa y es ignorado.

En la práctica, el MBR casi siempre se refiere al sector de arranque de 512 bytes, o al sector de una partición para ordenadores compatibles con IBM. Debido a la amplia implantación de ordenadores PC clónicos, este tipo de MBR se usa mucho, hasta el punto de ser incorporado en otros tipos de ordenador y en nuevos estándares multi-plataforma para el particionado y el arranque.



Desarrollo:

Entrando ya en materia, primeramente se necesita crear una nueva partición de 10 MB (más que suficiente) en la cual se instalará el GRUB, y no de la forma convencional, la cual lo instala en el MBR.

Primeramente con el comando: **fdisk -l** ejecutado como root, vemos la tabla de particiones que está en la PC:

```
Disco /dev/sda: 160.0 GB, 160041885696 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 19457 cylinders
Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Disk identifier: 0xbee5bee5
```

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/sda1		2	2541	20402550	f	W95 Ext'd (LBA)
/dev/sda2	*	2542	15263	102189465	7	HPFS/NTFS
/dev/sda3		15265	15379	923737+	82	Linux swap / Solaris
/dev/sda4		15380	19457	32756535	83	Linux
/dev/sda5		2	2539	20386453+	7	HPFS/NTFS

Aquí vemos que se cuenta con dos particiones de tipo NTFS (sistema de ficheros de Windows): **/dev/sda5** y **/dev/sda2**, los típicos **C:** y **D:** en este sistema operativo.

ponemos 10 MB, luego le damos en **Redimensionar**.

Luego, con ese espacio libre, creamos una nueva partición de 10 MB, de tipo ext3:

Entonces, nos disponemos a crear la nueva partición con el **Gparted/QtParted** (cualquiera de ambos puede servir), se redimensiona la partición de Linux, y tomamos unos 10 MB para poder instalar el GRUB en dicha partición.

Nos situamos encima, le damos Click Derecho-> Nueva, el tipo ext3, y le damos **Aplicar**, para que se apliquen los cambios hechos en el disco duro.

Nos situamos sobre el dispositivo (en este caso **/dev/sda4** que es donde se tiene la partición de root (/)) y damos Click-Derecho->**Redimensionar/Mover** y en el **Espacio Libre a continuación (MiB)**, ponemos 10

En este punto, ya debemos tener una partición de 10 MB de tipo ext3 donde podremos instalar el GRUB. Lo chequeamos nuevamente con el comando: **fdisk -l**, para ver la nueva tabla de particiones:

```
Disco /dev/sda: 160.0 GB, 160041885696 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 19457 cylinders
Units = cilindros of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Disk identifier: 0xbee5bee5
```

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/sda1		2	2541	20402550	f	W95 Ext'd (LBA)
/dev/sda2	*	2542	15263	102189465	7	HPFS/NTFS
/dev/sda3		15265	15379	923737+	82	Linux swap / Solaris
/dev/sda4		15380	19457	32756535	83	Linux
/dev/sda5		2	2539	20386453+	7	HPFS/NTFS
/dev/sda6		2540	2541	16033+	83	Linux

Aquí podemos ver una nueva partición **/dev/sda6** de tipo Linux 83 (ext3). Entonces nos disponemos a instalar el GRUB en la nueva partición con el comando **grub**. Particularmente, existen varias formas de instalar el GRUB, pero la que usaremos será la más fácil.

Ejecutamos **:grub**, y nos debe salir algo como esto:



```
GNU GRUB version 0.97 (640K lower / 3072K upper memory)
[ Minimal BASH-like line editing is supported. For
the first word, TAB lists possible command
completions. Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename. ]
grub>
```

Y ya aquí estamos dentro de la línea de comandos de **grub**. En nuestro caso, la partición raíz (/) está en /dev/sda4, pero si por alguna casualidad no sabemos donde está, podemos utilizar el comando **find /boot/grub/stage1**, para saber donde está la partición raíz, por la cual bootea el sistema:

```
grub> find /grub/stage1
(hd0,3)
```

Entonces le especificamos al grub, que la partición raíz está en la salida del comando anterior (hd0,3) con el comando:

```
grub> root (hd0,3)
Filesystem type is ext2fs, partition
type 0x83
```

Luego nos disponemos a instalarlo en la partición nueva que hemos creado (/dev/sda6):

```
grub > setup(hd0,5)
setup (hd0,5)
Checking if "/boot/grub/stage1" exists... yes
Checking if "/boot/grub/stage2" exists... yes
Checking if "/boot/grub/e2fs_stage1_5" exists... yes
Running "embed /boot/grub/e2fs_stage1_5 (hd0,5)"... failed (this is not
fatal)
Running "embed /boot/grub/e2fs_stage1_5 (hd0,3)"... failed (this is not
fatal)
Running "install /boot/grub/stage1 (hd0,5) /boot/grub/stage2
/boot/grub/menu.lst"... succe
eded
Done.
```

Y ya se ha instalado el grub en dicha partición, y salimos de la consola de grub.

```
grub> quit
```

Ahora ustedes se preguntarán; y ¿Qué problemas resuelve? Pues esta guía trata de resolver el problema de querer actualizar o formatear la partición donde tengamos Windows XP instalado, y cuando lo hagamos nos modifique el MBR, y nos borre el GRUB. Instalándolo fuera del MBR, nos quitamos esto de encima, y no importa si formateamos Linux o Windows XP, no afecta en nada la instalación del GRUB.

Nota: Ya se cuenta con una herramienta proveniente de <http://sourceforge.net> llamada WINGRUB que es posible recuperar el GRUB desde Windows XP.

Referencias:

<http://es.wikipedia.org/wiki/GRUB>
http://es.wikipedia.org/wiki/Master_Boot_Record
<http://dns.bdat.net/documentos/grub/>
<http://geocities.com/supergrubdisk/>
<http://sourceforge.net>



Marcos Ortiz Valmaseda
mlortiz@estudiantes.uci.cu
Proyecto Unicornios



Replicación Master-Master con MySQL 5.0 en Debian Etch

Palabras claves:

Replicación, Master-Master, base de datos, Slave.

Resumen:

El presente artículo trata de recoger las experiencias de varios días de trabajo en la migración de bases de datos, aplicando configuraciones de altas prestaciones con MySQL 5.0, dentro del marco del Proyecto Servicios Especializados para la Migración a Software Libre, más conocido como Proyecto UNICORNIOS, trabajando específicamente bajo Debian Etch GNU/Linux.

Introducción

En el mundo digital de hoy no existe aplicación empresarial alguna que no use una base de datos por detrás para la persistencia de los datos, ya sea de los usuarios, sistemas, etc, en dependencia de lo que se esté haciendo en dicha aplicación.

Las bases de datos están presentes en casi la totalidad (por no decir completamente) en las aplicaciones de hoy en día, desde las grandes aplicaciones multiusuario, hasta los teléfonos móviles y las agendas electrónicas utilizan tecnología de bases de datos para asegurarla integridad de los datos y facilitar la labor tanto de usuarios como de los programadores que las desarrollaron.

Pero muchas veces se tiene un concepto erróneo acerca de en qué consiste una base de datos.

Base de datos: es un conjunto estructurado de datos que representa entidades y sus interrelaciones. La representación será única e integrada, a pesar de que debe permitir utilizaciones varias y simultáneas.

Y entonces caemos en otro concepto : los SGBD, o sistemas de gestión de bases de datos, que no son más que el software encargado de manejar, administrar y controlar las bases de datos.

Los SGBD en esos años eran complejos e inflexibles; y fue cuando aparecieron en la década del 80 , el concepto de los SGBD relacionales que revolucionó el uso de dichos sistemas, haciéndole la vida más fácil a los programadores de aplicaciones de bases de datos; además de que se conseguía una total independencia de los programas con los aspectos físicos de la base de datos. Y luego llegó la estandarización de lenguaje SQL en el año 1986, lo cual produjo una abrumadora explosión en los SGBD relacionales.

Uno de los más usados en el mundo es el SGBD en cuestión: MySQL 5.0.

MySQL es un SGBD muy usado en el mundo por su simplicidad de uso y su notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, resulta una opción muy atractiva tanto en aplicaciones comerciales como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha.

Actualmente, MySQL pertenece a la multinacional empresa de desarrollo de software SUN Microsystems , la cual compró MySQL AB (versión comercial del producto) por una cifra abrumadora de 1 000 millones de dólares, lo cual no impide su uso, ya que la distribución sigue libre en Internet bajo la licencia GPL.

Es un sistema multiplataforma (actualmente soporta varios sistemas operativos como Linux, MS Windows , Mac, FreeBSD, Solaris, UNIX, Novell NetWare, NetBSD, OpenBSD, SCO OpenServer 5.X, etc), pero sólo en este artículo haré referencia a GNU/Linux. Los binarios se distribuyen para aproximadamente 19 plataformas diferentes.

A medida que pasa el tiempo, las aplicaciones empresariales requieren de más recursos, más prestaciones, más servicios, por la cantidad de características nuevas que se le quieran añadir. En el presente artículo explicaré de forma detallada cómo configurar dos servidores de MySQL bajo Debian Etch para que se repliquen los datos de ambos de la forma Master-Master.



Desarrollo

La replicación de datos es una técnica que permite copiar y distribuir idénticamente las tablas de una base de datos en múltiples bases de datos ubicadas en diferentes nodos de la red. La replicación asegura que los datos correctos estén siempre disponibles en el momento y en el lugar necesario. Existen diferentes tipos de replicación:

Maestro-Eslavo (master-slave) : o de solo lectura, permite a un solo maestro recibir consultas de lectura/escritura, mientras los esclavos solo pueden aceptar consultas de lectura.

Multi-Maestro (multi-master) : también llamada par-a-par o la réplica de camino de n, permite múltiples sitios, actuando como pares iguales. Cada sitio en un ambiente de réplica de multimaestro es un sitio de maestro, y cada sitio se comunica con otros sitios maestros. Esta capacidad tiene también un severo impacto en el desempeño debido a la necesidad de sincronizar los cambios entre los servidores. Ésta será el tipo de réplica de datos a usar.

Los paquetes necesarios para la replicación:

```
apt-get install mysql-client
apt-get install mysql-server
apt-get install mysql-common
```

Después de tener la misma versión de MySQL en ambas máquinas donde montará el sistema, debe asegurarse que MySQL escucha en todas las direcciones IP.

```
nano /etc/mysql/my.cnf
```

Descomente las líneas:

```
#skip-networking
#bind-address = 127.0.0.0.
```

Ahora necesita definirse donde cada base de datos escribirá los registros de la misma:

Agregue esto al my.cnf :

```
server-id=1
binlog-do-db=testdb
master-host=<IP del servidor 2> i.e. (master-host=192.168.0.254)
master-user=<Usuario> (Usuario que usaremos para la replicación )
master-password=<password> (Password del usuario)
master-port=3306
log-bin = /var/lib/mysql/master-bin.log
log-bin-index = /var/lib/mysql/master-log-bin.index
relay-log = /var/lib/mysql/slave-relay.log
relay-log-index = /var/lib/mysql/slave-relay-log.index
```

Y en el Servidor 2:

```
server-id=2
binlog-do-db=testdb
master-host=<IP del servidor 2> i.e. (master-host=192.168.0.253)
master-user=<Username> (Username - Same username as used for Server I)
master-password=<password> (Password - Same password as used for Server I)
master-port=3306
log-bin = /var/lib/mysql/master-bin.log
log-bin-index = /var/lib/mysql/master-log-bin.index
relay-log = /var/lib/mysql/slave-relay.log
relay-log-index = /var/lib/mysql/slave-relay-log.index
```

Después de esto se debe reiniciar ambos servidores de MySQL en ambas PC. Luego le asignamos una contraseña al mysql con:

```
mysqladmin password passwd_a_poner
```



Luego de esto le damos:
mysql -uroot -p para seguir con el resto de los pasos.

```
mysql -uroot -p
```

Esto le preguntará por la contraseña que ha acabado de cambiar con el `mysql-admin > Prompt`.

Una vez que se está en el Prompt de `mysql>` Debe escribir esto en él:
(NOTA: Cambie username y password con la que tiene en el fichero `my.cnf`. El master-user y la master-password. i.e. (TO 'databaseuser'@'%' IDENTIFIED BY 'mypassword';))

```
GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO
'username'@'%' IDENTIFIED BY
'password';
```

```
GRANT REPLICATION CLIENT ON *.* TO
'username'@'%' ;
```

```
GRANT SUPER ON *.* TO
'username'@'%' ;
```

```
GRANT RELOAD ON *.* TO
'username'@'%' ;
```

```
GRANT SELECT ON *.* TO
'username'@'%' ;
```

```
GRANT DROP ON *.* TO
'username'@'%' ;
```

```
GRANT ALTER ON *.* TO
'username'@'%' ;
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

Si se cuenta con un dominio y se quiere darle permisos al usuario de la replicación, se debería escribir la cadena exacta sólo reemplazando el `'username'@'%'` con `'username'@'%.domainname.com'`;

Ahora se necesita hacer una snapshot de los datos del Servidor 1.

Hay tres métodos diferentes para realizar dicha tarea. Se recomienda usar el método 3. Se darán los pasos de todos los métodos. Luego se hará un snapshot hacia el Servidor 2.

Método 1 (Se necesita que en ambos servidores tengan instalado SSH)
En el Servidor 1 dentro del prompt de `mysql>`

```
mysql>USE testdb; (Reemplazar testdb
con la base de datos).
```

```
mysql>FLUSH TABLES WITH READ LOCK;
mysql>quit
```

```
sudo tar cvf /tmp/mysql.bak /var/lib/mysql
```

Luego se vuelve hacia MySQL con **mysql -uroot -p**

```
mysql>SHOW MASTER STATUS; (Se debe
fijar en el LOG FILE NAME y la
POSITION. Se necesitará luego)
```

```
mysql>: UNLOCK TABLES;
```

Ahora se copia el snapshot hacia el esclavo:

```
mysql>quit;
```

Y se escribe esto en la consola:

```
scp /tmp/mysql.bak user@server2
:/tmp (el user debe ser uno del server
2)
```

```
i.e. (scp /tmp/mysql.bak
administrator@192.168.13.254:/tmp)).
```

Ahora vamos al server 2 y se escribe:

```
/etc/init.d/mysql stop
cd /
sudo tar xvf /tmp/mysql.bak
/etc/init.d/mysql start
```

Ahora se entra en el prompt de MySQL del Servidor 2 con:

```
mysql -uroot -p
mysql> CHANGE MASTER TO
MASTER_HOST='IP-of-Server1',
-> MASTER_USER='username', (Username
es el del fichero my.cnf )
-> MASTER_PASSWORD='password',
-> MASTER_LOG_FILE='log_file_name'
(Log file name del comando SHOW
MASTER STATUS que fue ejecutado antes
en el Server 1).
-> MASTER_LOG_POS =
recorded_log_position; (Lo mismo con
la posición aquí).
```



Entonces se escribe:

```
mysql> START SLAVE;
```

Ahora se necesitará comenzar la replicación desde el esclavo hasta el maestro: En el Servidor 2 ahora se abre el prompt de mysql con `mysql -uroot -p`:

```
mysql> prompt:
```

```
mysql>SHOW MASTER STATUS;
```

Ahora vamos al Servidor 1 y arrancamos mysql otra vez con `mysql -uroot -p`:

```
mysql> CHANGE MASTER TO
MASTER_HOST='IP-of-Server2',
-> MASTER_USER='username',
-> MASTER_PASSWORD='password',
-> MASTER_LOG_FILE =
'recorded_log_filename',
-> MASTER_LOG_POS =
recorded_logposition';
```

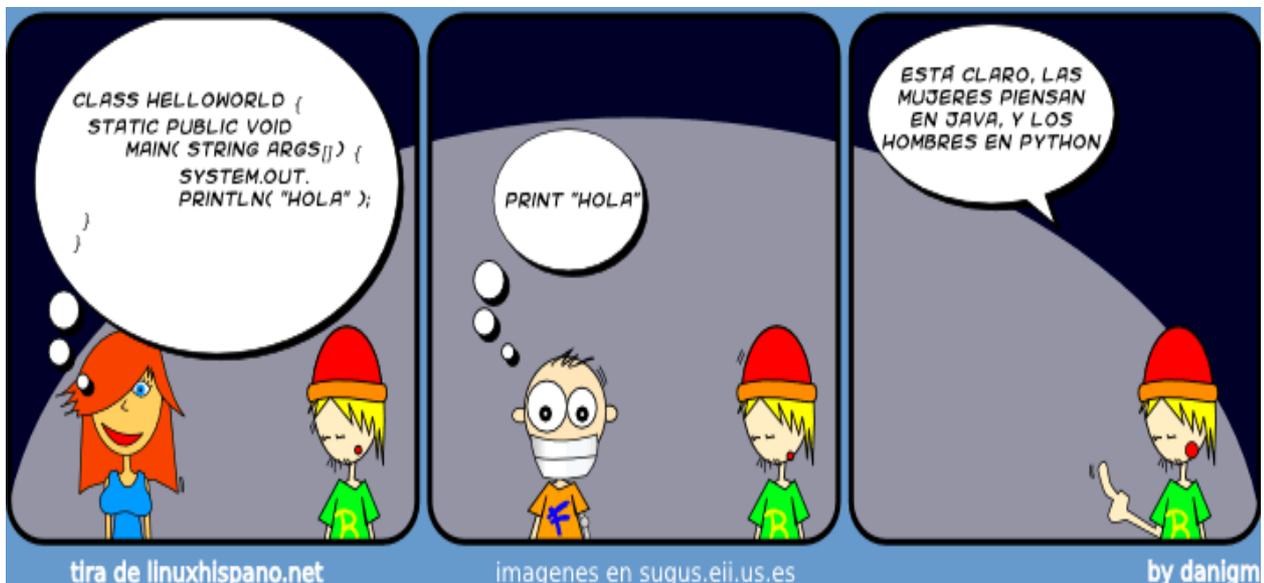
Arrancamos la replicación en el maestro:

```
mysql>START SLAVE;
En ambos servidores, para ver el
status de los dos tipos se escribe:

mysql> SHOW SLAVE STATUS \G;
Deberá salir un mensaje como si está
conectado al maestro:

SLAVE_IO_Running: YES
SLAVE_SQL_Running: YES
```

HUMOR LIBRE





Entrevista a:
Ing. Ramón Paumier Samón
Por: Ernesto Castro Sánchez
ecsanchez@estudiantes.uci.cu
Edismardy Soto Peña
esoto@estudiantes.uci.cu
Movimiento "Código y Letra"



ENTREVISTA ¿X?

Al Software Libre, ¿por qué migrar? (Parte II)

Producto a que el tema del software libre y la migración hacia su utilización total continúa siendo muy polémico, y gracias a las amplias respuestas a nuestras interrogantes sobre el tema, continuamos con la entrevista realizada a Ramón Paumier Samón, tutor de una tesis sobre metodología para la migración del software. Nuestro entrevistado no puso objeción a continuar brindándonos sus conocimientos adquiridos sobre el tema, ahora más vinculado al quehacer de la UCI y de Cuba, específicamente en aras de migrar hacia el software libre.

- Ramón ya en el preámbulo propio de nuestra universidad, ¿cómo se ha venido llevando el proceso de migración en la UCI?

A finales del curso 2006-2007 y como resultado de una tesis de grado, que acumuló en su contenido todo lo aprendido por los integrantes del Proyecto de Servicios Especializados para la migración hacia Software Libre se lanzó la Estrategia de Migración hacia Software Libre de la UCI, la cual tuvo desde el mismo comienzo de su elaboración gran impacto en la soberanía tecnológica en los lugares donde fue aplicada.

La facultad 10 brinda en estos momentos:

- Asesoría de migración a la facultad 1 y capacitación.
- Asesoría de migración a la facultad 2 y capacitación.
- Asesoría de migración a la facultad 4.
- Asesoría de migración a la facultad 6.
- Asesoría de migración a la facultad 7 y capacitación.

Se migró el grupo de multimedia de la UCI mediante la capacitación del personal y cambio del sistema operativo.

Se logró migrar por completo la asignatura de máquinas computadoras (fruto de un estudio realizado por un equipo de la facultad 10) y la estructuración e investigación de la migración en el área de las redes en la facultad 2.

-¿Cuáles son las actividades que se realizan relacionadas con la migración en Cuba?

La UCI asumió la creación del Portal de Software Libre de Cuba.

Actualmente se colabora con los Ministerios de Educación (MINED) y Educación Superior (MES), en la organización del proceso de migración de la totalidad de la educación cubana, logrando con esto, la interacción desde edades tempranas con el entorno libre.

En estos momentos se brinda asesoría y capacitación de migración a las oficinas de 1ra y B (Oficinas adjuntas al CE), así como al centro Martín Luther King. Se está aplicando la Guía de Migración en las facultades regionales de Granma y Artemisa, y fue aplicada también durante el proceso de formación de profesores de los distintos IPIs del país. Entre muchas otras actividades.

-¿Cuáles son además las principales dificultades que se han presentado o por qué no se impone el software libre?

Esta pregunta tiene una equivalente y que con frecuencia aparece en los más disímiles foros: Pero si el Software Libre es tan robusto y versátil, ¿por qué no acaba de imponerse a los sistemas propietarios, que asfixian con sus licencias a las economías locales y no permiten su mejora por parte de terceros al negar el acceso a sus códigos fuente?

Existen varias explicaciones. En primer lugar está la mera costumbre. Millones de personas en el mundo están habituadas al uso diario de Microsoft Windows que, a menudo, viene pre-instalado en sus equipos caseros.

A muchos niños les educan desde pequeños en las aulas de informática con un ordenador con Windows, de modo que no aprenden exactamente informática sino más bien a desenvolverse dentro de ese sistema operativo.



Otro importante obstáculo para la expansión de los sistemas libres es la enorme difusión de los programas pirateados: si cada empresa y usuario particular tuviera que pagar las licencias de todos los programas propietarios pirateados que utilizan, la expansión del Software Libre aumentaría enormemente.

El uso del SWL es completamente nuevo para la mayoría de los usuarios y el personal de sistemas. El miedo a lo desconocido hará que las personas se resistan al cambio porque es nuevo para ellas.

Muchos analistas y desarrolladores de sistemas al igual que los usuarios, piensan que no usar el software “estándar industrial” perjudicará su capacidad para desarrollar su carrera.

La gente que conoce los sistemas y configuraciones existentes tiene un cierto poder y podrían sentirse bastante reacios a perderlo si el entorno libre es muy diferente del existente.

Otro factor no menos interesante es el hecho de que las grandes transnacionales practican la venta del hardware con el sistema propietario instalado e incluso han llegado a personalizar los dispositivos asociados a este.

La facultad 10 de la UCI, desde septiembre del 2005, migró a Software Libre todas sus aulas, laboratorios docentes y de producción. Trabaja en la elaboración de sistemas cada vez más personalizados y adaptados a las condiciones particulares de esa casa de altos estudios, imparte cursos de programación, diseño y herramientas colaborativas en esta nueva plataforma, como parte del segundo perfil de sus estudiantes e impulsa un gran número de proyectos investigativos y productivos con excelentes resultados.

Sin embargo, a pesar de los muchos avances y logros obtenidos en tal sentido, solo se contó con el deseo, la visión y el empeño de unos pocos. No se habían estudiado a fondo los intentos (exitosos o no) de determinados países y no se tenía a ciencia cierta una idea acabada de cómo desarrollar este tipo de procesos pues nunca se había acometido una empresa de tal magnitud.

La institución, una vez llegado el momento de la planificación, debió elaborar de conjunto con los especialistas y el personal informático al frente de la migración, un Plan de Acción para dar seguimiento al tema y asignar los presupuestos para la misma.

Dicho Plan de Acción debía basarse en el Plan de Migración, previamente elaborado, y responsabilizar a cada uno de los directivos del centro con una de las tantas tareas del proceso, especificándole además el período en el que debería cumplirla y los recursos de que disponía para lograrla. Este paso vital de la planificación de la migración, no existió y como es de esperarse, sin el apoyo al 100% de la institución, cualquier planificación es en vano.

En mayo del 2005 se inició la migración en la facultad 10, atendiendo al estudio realizado con anterioridad para la selección de las aplicaciones y la eliminación de las posibles incongruencias. Por esta misma fecha, la Universidad acometió el proceso de migración a nivel de servidores, pero no de software propietario a Software Libre sino, de Exchange 2000 a Exchange 2003, provocando problemas no esperados con los plugins e impidiendo el uso de las bondades de la suite telemática libre: Evolution. El cúmulo de las primeras tareas y la falta de visión llevó a que algunas de las principales herramientas para la migración no fueran desarrolladas a tiempo.

A pesar de ser comprendida esta filosofía por los que se decidieron a acometer el proceso de migración, faltó divulgación y concientización de los usuarios hacia la necesidad de migrar. Fueron vagamente evaluados los costos de uso de una y otra tecnología algo tan necesario para lograr una completa justificación de la migración. Y es que por lo general, las cifras ilustran mucho más los problemas, por lo que su uso, sirve de pie forzado para introducir la necesidad del cambio. De la correcta justificación dependerá en gran medida la actitud (a lo largo del proceso) de los usuarios y de todo el que de una forma u otra se vea “afectado” por el uso de un sistema nuevo.

Sin embargo, a lo largo del proceso se cometieron una serie de errores que aunque ya detectados, impidieron en su momento que de alguna manera las cosas salieran como estaban previstas:

- Poco personal soportando el peso y responsabilidades del proceso.
- Demora en la formación de los equipos de desarrollo.
- Independencia de la capacitación – no asociada al proceso de manera directa – con una pobre estrategia y una profunda subvaloración de estos temas.
- Poca promoción.



- Falta de sistematización de los procesos, lo cual se evidenció en la falta de documentación.
- Falta de visión para crear recursos para la capacitación.
- No se utilizaron adecuadamente y en tiempo las técnicas y herramientas del trabajo colaborativo.
- Falta de orientación de los procesos a la cultura o arquitectura de servicios.

-¿Qué resultados satisfactorios e insatisfactorios se han logrado hasta el momento?

La creación del Portal de SWL.

Montado hace dos años en XOOB, se encuentra ahora en construcción su versión para Zope/Plone con más posibilidades de gestionar la información que el anterior. La dificultad principal por la que se tomó esa decisión fue CERTIFICAR todo lo que la gente hacía sobre los portales (foros, noticias, FAQ, etc.), en función de ir elaborando una certificación nacional de pregrado y postgrado.

La Comunidad de Software Libre.

Compuesta por estudiantes, profesores, especialistas y todos los interesados en el uso y desarrollo del Software Libre. Organizada a través de méritos y la repartición de tareas, utiliza los grados del ejército libertador mambí para condecorar a los miembros destacados. Se pretende enviar el portal a los IPI, las facultades regionales y el resto de las universidades del país, si es necesario, para autenticarlos a todos y trabajar en la gestión de una comunidad nacional certificada y organizada.

Los trabajos iniciales (conceptualización) de la Certificación Nacional de Pregrado y Postgrado.

Solicitada a la UCI por el Ministerio de Educación Superior (MES) en esta solo se ha avanzado en la definición de un segundo perfil informático en la UCI de Software Libre, que tiene ya varios cursos: GNU/LINUX Básico, GNU/LINUX Medio, Programación en Bash, Registros Patentes y Licencias, Herramientas Colaborativas, Servicios Telemáticos en SWL, PHP Medio, PHP Avanzado, entre otros. Se pretende conformar una certificación por roles y otra por tecnologías, tan necesarias en nuestra industria de software.

El Servidor de documentación libre.

Servicio que cuenta con una réplica en la facultad, una central de la universidad y otra en el servidor del MES. Alrededor de 20 o 30 G de información ordenadas y recopiladas durante 4 años para el estudio y trabajo del Software Libre.

La Revista de SWL de la UCI.

Lanzada desde el proyecto UNICORNIOS mensualmente en formato PDF. Por su tamaño es imposible su distribución vía correo. Permite a estudiantes y profesores publicar. La idea final es hacer la revista digital nacional, pero aún sin fuerzas y apoyo para ello.

El Concurso de SWL.

Basado en el concurso universitario que lanzó España el pasado año, y con perspectivas de extenderlo a nivel internacional. El objetivo es promocionar algunos desarrollos propios dentro de la UCI, y utilizarlos en la misma imagen que se le obsequia a todos.

La Distribución Nova.

Desarrollo de una distribución basada en Gentoo probablemente utilizando las relaciones de la comunidad con Ututo, en aras de hacer una distribución para Latinoamérica, pero las personas que empezaron se quedaron sin la visión y habrá que armar un equipo probablemente desde cero.

La Wiki de la UCI.

Sistema propio de la universidad semejante al existente en Internet que posibilita a los usuarios la introducción de todo tipo de categorías relacionadas con los procesos docente-productivos de la universidad.

Muchas gracias Ramón por permitirnos adentrarnos en el mundo del software libre que tanto promete en el desarrollo informático de nuestro país. Esta entrevista sin dudas es un importante material por los datos que el entrevistado nos permitió poder mostrarles y hacerles saber.

La migración de Cuba hacia el software libre continuará en la medida en que conozcamos mejor y aprendamos a utilizar eficientemente el Software Libre.





Yailín Simón Mir
yimir@estudiantes.uci.cu
 Dunia Virgen Ruz Góngora
dvruz@estudiantes.uci.cu
 Movimiento "Código y Letra"



EVENTOS

Cuba en el FLISoL 2008

El 26 de abril en el Palacio Central de Computación de La Habana se realizó el IV Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISoL) 2008. Este importante evento, organizado por la Comunidad de Software Libre Latinoamericana desde el año 2005, está dirigido a todo tipo de público y tiene como objetivo principal promover el uso del software libre presentando al público en general conocimientos, desarrollo y logros alcanzados.

Para ello, las comunidades locales pertenecientes a cada país o región organizan encuentros en los cuales se instala, de manera totalmente gratuita y legal, software libre en las computadoras que llevan los asistentes. De forma paralela se realizan eventos, charlas, ponencias y talleres.

Al festejo, se unió Cuba de forma entusiasta desde el principio. Representantes de las Comunidades de Software Libre de la Universidad de La Habana, de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) y el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE) se encontraron allí para mostrar e intercambiar las experiencias adquiridas, y compartir con otros defensores de GNU/LINUX como sistema operativo más conocido del movimiento. Los grupos Linux Habana y HASLO (Habana Software Libre), encargados de impulsar el software libre en la capital y Pinar del Río principalmente, también se dieron cita en este evento.

La conferencia impartida por el profesor Arnaldo del Coro hizo énfasis en el ahorro económico que proporciona la migración al software libre, pues con éste se logra una independencia tecnológica de los sistemas privativos existentes, a los cuales hay que pagar las licencias de sus respectivos programas. Un ejemplo citado fue el caso de Brasil, nación que en el período 2002-2003, por concepto de software propietario utilizado, tuvo que pagar la alarmante cifra de 1 300 millones de dólares.

La presentación de NOVA, distribución cubana representativa de GNU/LINUX, como producto dirigido a brindar servicios de calidad orientados a usuarios inexpertos, aportó dinamismo a la jornada, en conjunto con la descripción de las herramientas propias de este proyecto y sus desarrolladores.

Varias fueron las intervenciones realizadas en el escenario, todas basadas en que el software libre debe alcanzar aun mayor estabilidad y madurez durante su desarrollo para ganar la batalla.

Para dar cierre a este breve pero fructífero encuentro se instaló la distro NOVA, desarrollada en la UCI, en algunas computadoras seleccionadas.

La jornada demostró que cada vez la razón gana más espacio. Es una necesidad imponente librarnos de la dependencia tecnológica que mantenemos de las transnacionales. Es importante para el movimiento de software libre dé este tipo de estímulos para lograr la soberanía tecnológica plena.





INFORMÁTICA 2007



Midiala L. Nieves Hernández
midiala@cav.desoft.cu
Desoft
Cuba

Norberto Altalef
naltalef@redklee.com.ar
RedKlee. Soluciones Basadas en
Software Libre
Argentina

REVISION DE LA LEGISLACIÓN CUBANA PARA EL USO Y DESARROLLO DEL SOFTWARE LIBRE EN CUBA

El mundo del software libre no está citado en ninguna legislación, es un producto que sólo está sujeto a titularidad y la licencia Pública General conocida como GPL, permite el libre uso y distribución. No es de extrañar la falta de legislación. Es de esperar que a medida que el uso de Internet como medio de intercambio de información, junto con la evolución de conceptos en esta materia vaya surgiendo una legislación apropiada.

Pero como no es posible detener el desarrollo, evolución y uso del software libre, los profesionales del Derecho en las nuevas tecnologías de la información debemos buscar soluciones alternativas en el marco de la legalidad de cada país. En esta ponencia abordaremos como se enmarca la Licencia Pública General GPL en las normativas relativas al Derecho de Autor y el Código Civil en Cuba.

SYSLOG CENTRALIZADO CON DETECCIÓN DE EVENTOS

Se describirá en el presente trabajo la implementación de un SysLog centralizado con detección de eventos y generación de distintos tipos de alarmas. Todo el sistema está basado en herramientas Open Source. Se detallarán las herramientas utilizadas, así como aspectos de su configuración y ejemplos reales.

FIREWALL DE ALTA DISPONIBILIDAD

Se describirá en este trabajo las ventajas y la configuración de una estructura de Firewall en Alta Disponibilidad utilizando herramientas Open Source con la ventaja de continuidad en el servicio frente a fallas de hardware, posibilidad de usar hardware standard (PC Clone) frente a situaciones críticas, permitir actualizaciones de software sin interrupción en el servicio, posibilidad de tener más de un proveedor de servicios de Internet, etc.

Ponencias disponibles en:

http://www.informaticahabana.com/evento_virtual/?q=node/31&t=III Taller Internacional de Software Libre&p=1

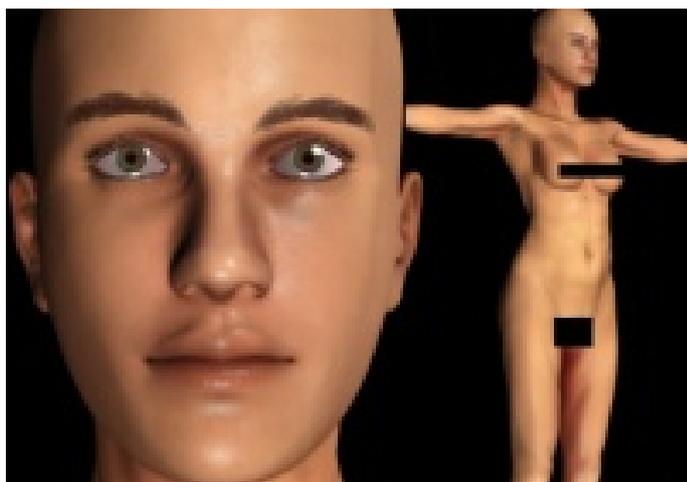
Informática
XIII CONVENCION
Y FERIA INTERNACIONAL **2009**



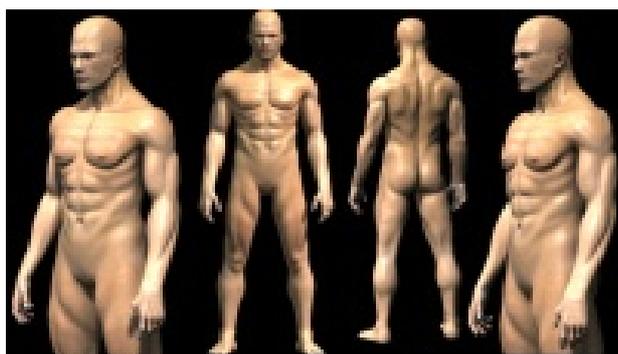
<http://www.informaticahabana.cu/>

Make Human 0.91

MakeHuman es un programa libre para crear cuerpos humanos en 3D.



En un principio era un script para Blender; Ya se independizó de él y es un programa completo. Pesa cerca de 40Mb, es muy ligero y ocupa poca RAM, por lo que se puede usar perfectamente con 256Mb o menos.



- **Estado de Desarrollo:** 4 - Beta
- **Entorno:** OpenGL workstation
- **Orientado a:** Desarrolladores y usuarios finales.
- **Licencia:** GNU General Public License (GPL)
- **Lenguaje Natural:** Inglés
- **Sistema Operativo:** Independiente del Sistema Operativo
- **Lenguaje de Programación:** C, C++ y Python



Página del Proyecto: <http://projects.blender.org/projects/makeh>