Linux Astronomy HOWTO

Elwood Downey

John Huggins

howto@astronomy.net

$Revision: 1.3 $

$Date: 2007/04/17 12:43:43 $

Questo documento condivide consigli e risorse per l'utilizzo di Linux nell'attività dell'astronomia. Traduzione a cura di Giancarlo Contrafatto, revisione a cura di Rita Bandiera. Per versioni aggiornate di questo documento e per trovare altra documentazione in italiano sul software libero visitare il sito dell'ILDP (http://it.tldp.org).

1. Introduzione

1.1. Conoscenze necessarie

Con tutti gli aiuti dalle distribuzioni maggiori di Linux come SuSE, RedHat e molte altre, i sistemi basati su Linux stanno diventando più facili da usare. Tuttavia, è ancora necessario capire le abilità di base Unix per poter utilizzare Linux al meglio. Così, questo HOWTO parte dall'assunzione che il lettore abbia almeno una conoscenza di base nell'uso di un sistema Unix, inclusa l'abilità di compilare ed installare programmi.

Alcune delle risorse che abbiamo trovato utili negli anni includono:

- "A Practical Guide to the Unix System", Mark G. Sobel
- "Advanced Programming in the Unix Environment", the late W. Richard Stevens
- "Running LINUX", Matt Welsh et al.
- "LINUX Device Drivers", Alessandro Rubini

Analogamente, questa non è una guida introduttiva o una serie di note sui principi di astronomia o strumentazione per astronomia. L'astronomia è forse la più grande di tutte le scienze, che impiega discipline profondamente disparate in un audace tentativo di comprendere null'altro che l'universo stesso. I vostri interessi condurranno in molte direzioni. Alcuni delle fonti bibliografiche che abbiamo usato includono:

- "Explanatory Supplement to the Astronomical Almanac", P. Kenneth Seidelmann
- "Astronomy with your Personal Computer", Peter Duffett-Smith
- "Astronomy on the Personal Computer", Oliver Montenbruck et al
- "Textbook on Spherical Astronomy", W. M. Smart
- "The Astronomy and Astrophysics Encyclopedia", Stephen P. Maran, ed.

1.2. Portata

Gli autori definiscono la portata di questo HOWTO principalmente come un indice di strumenti Linux applicabili in qualche modo alle attività dell'astronomia. La nostra intenzione NON È quella di elencare note bibliografiche generali sulla WWW. I nostri interessi tendono verso la tecnologia più che verso la scienza pura e quindi, accogliamo i contributi di coloro che hanno trovato strumenti Linux che contribuiscono all'astronomia in altri modi. Vi invitiamo a contattarci all'indirizzo quì sopra.

1.3. Liberatoria

Gli autori non si assumono alcuna responsabilitÃ per il contenuto di questo documento. Usare i concetti, gli esempi e altri contenuti a proprio rischio e pericolo. Poiché questa è una nuova edizione di questo documento, ci possono essere errori ed imprecisioni che potrebbero danneggiare il sistema. Procedere con cautela e, sebbene un danno sia altamente improbabile, gli autori non si assumono alcuna responsabilitÃ .

Tutti i diritti d'autore appartengono ai rispettivi proprietari, se non altrimenti specificato. Non si deve considerare l'uso di un termine in questo documento come influenzante la validità di alcun marchio o marchio di servizio.

La citazione di specifici prodotti o marche non deve essere interpretata come approvazione.

Si raccomanda di eseguire un backup del sistema prima di modifiche rilevanti e di ripeterlo ad intervalli regolari.

1.4. Versione

$Revisione: 1.3 $

$Data: 2007/04/17 12:43:43 $

La versione più recente di questo documento è sempre disponibile da Astronomy Net (http://astronomy.net/) alle Astronomy HOWTO (http://howto.astronomy.net/howto/).

I suggerimenti sono entusiasticmente accetti. Inivateli a Astronomy HOWTO Editors (mailto:howto@astronomy.net).

1.5. Copyright

1.6. Contributi

Man mano che raggiungiamo gli obbiettivi del HOWTO dell'astronomia, daremo riconoscimento ai contributi della gente che ci fornisce dati.

- Progga - Ha aiutato a portare questo documento nei tempi moderni convertendo dal più vecchio linuxdoc al docbook.

1.7. Traduzioni

Siccome l'astronomia è un grande sforzo internazionale, viene incoraggiata la traduzione di questo HOWTO un qualsiasi lingua. Chiediamo solo questo:

- Se siete traduttori, vi preghiamo di contattarci all'indirizzo riportato sopra così da poter dare quì il giusto credito. In tal modo, i lettori vedranno immediatamente quali traduzioni sono disponibili e dove ottenerle.
- Si prega di ottenere la copia più recente del HOWTO di astronomia dalla home page Astronomy Net (http://howto.astronomy.net/) prima di iniziare il vostro sforzo di traduzione.

Si ringraziano le seguenti persone per i loro sforzi di traduzione:

- Traduzione Giapponese (http://www.linux.or.jp/JF/JFdocs/Astronomy-HOWTO.html) per cortesia di Shouhei Nagaoka
- Traduzione Turca (http://www.belgeler.org/howto/astronomy-howto.html) per cortesia di Ismail Aykut

1.8. Gli autori

Elwood Downey ha oltre due decenni di esperienza nel progettare software per vari progetti di astronomia. Mr. Downey è al momento il progettista di software e sistemi al Telescopio di Nasmyth (http://www.mro.nmt.edu/2.4m/) nel New Mexico. Per maggiori informazioni su Elwood vd. Clear Sky Institute (http://www.clearskyinstitute.com/resumes/ecdowney/resume.html).

John Huggins ha oltre vent'anni di esperienza nella progettazione di hardware, includendo un'associazione di otto anni con un progetto di un osservatorio astronomico. Egli mantiene anche un popolare sito web di astronomia, di dodici anni di età, chiamato www.astronomy.net (http://www.astronomy.net/); Questo onclude forum, AstroGuide e articoli di astronomia. Per maggiori informazioni su John vd. il sito di John (http://www.johnhuggins.com/resume/).

2. Software

Sezione Software

2.1. Raccolte

Ecco alcuni link per raccolte ed altri indici di software di astronomia per Linux.

- AstroMake (http://bima.astro.umd.edu/nemo/linuxastro/astromake/) Un'utility intesa per rendere facile l'installazione di certi pacchetti di astronomia (in forma binaria).
- Pagina applicazioni e utility Linux, Scienze e Matematica (http://web.upm.edu.ph/~xenos/linux/linapps/linapp3.html#science)
- CDROM, Linux per l'Astronomia... ora divenuto il progetto CDROM Open Source per l'Astronomia (http://www.openastro.com/)
- Applicazioni scientifiche su Linux (SAL), Fisica ed Astronomia (http://www.comsoc.org/vancouver/scieng.html)
- Scisoft (http://www.eso.org/science/scisoft/) È un projetto nell'ambito dell'ESO, che fornisce una raccolta di software utility per l'astronomia, per lo più strumenti di dominio publico sviluppati, al di fuori dell'ESO, in maniera uniforme presso tutti e quattro i siti ESO. Vi sono inclusi i maggiori pacchetti di analisi dati (per es., IRAF/STSDAS, ESO-MIDAS e IDL) come anche molte utility più limitate.
- La mailing list linuxastro contiene anche un elenco di applicazioni e pacchetti. Per maggiori informazioni vedere linuxastro (http://bima.astro.umd.edu/nemo/linuxastro/).
- Sourceforge.net Software per l'astronomia (http://sourceforge.net/softwaremap/trove_list.php?form_cat=134)

Se questi soddisfano le vostre esigenze, i seguenti potrebbero essere utili:

- Software Linux per l'astronomia dal motore di ricerca Google (http://www.google.com/search?q=Astronomy+Software+Linux)
- Software per l'astronomia dagli elenchi di Yahoo (http://dir.yahoo.com/Science/Astronomy/Software/)

2.2. Programmi per Planetario

Qui c'è una discussione sui programmi Linux che sono usati per trovare oggetti naturali e artificiali nel cielo.

- XEphem (http://www.clearskyinstitute.com/xephem/) è stato il progetto prediletto di uno di noi (Downey) per gli ultimi vent'anni o quasi. È cresciuto fino a diventare uno degli strumenti interattivi più capaci per il calcolo delle effemeridi astronomiche.

- XSky (http://www.astrotrf.net:8080/xsky_blurb.html) è di Terry R. Friedrichsen, terry@venus.sunquest.com. XSky è essenzialmente un atlante interattivo del cielo.
- KStars (http://edu.kde.org/kstars/) è un planetario per il Desktop KDE.
- Skymap (http://tdc-www.harvard.edu/software/skymap.html) è un programma per mappatura astronomica scritto, in Fortran e C per stazioni di lavoro Linux, da Doug Mink del Centro Dati dello Smithsonian Astrophysical Observatory.
- Xplns (http://www.astroarts.com/products/xplns/) riproduce cieli stellati reali col display X Windows.
- Nightfall (http://www.icewalkers.com/Linux/Software/55990/Nightfall.html) è un'applicazione di astronomia per divertimento, educazione e scienza. Può produrre animazioni di eclissi di stelle binarie, calcolare le curve di luce sintetica e curve di velocità radiale ed infine, determinare il modello di adattamento ottimale, o best-fit, per qualsiasi serie di dati osservati su eclissi in sistemi stellari binari.
- NOVA (http://nova.sourceforge.net/) Ambiente integrato di osservazione per astronomi libero.
- Stellarium (http://stellarium.sourceforge.net/) è software GPL libero per rendere cieli realistici in tempo reale con openGL.

2.3. Applicazioni Portatili e a mano

Il progresso dei computer palmari a preso piede. Linux ha fatto la sua strada in questo reame.

- L'Istituto Clear Sky ci porta il Personal Sky Chart (http://www.clearskyinstitute.com/psc/) per il PDA Sharp Zaurus.

2.4. Simulatori

Programmi che si classificano come simulatori.

- Celestia (http://www.shatters.net/celestia/) Simulazione visiva dello spazio in tempo reale per Windows e Unix (Linux)
- OpenUniverse (http://openuniverse.sourceforge.net/) Simula i corpi celesti del sistema solare in 3D in Windows e Linux
- Iniziato nell'estate del 2001 come una semplice raccolta di lezioni di meccanica celeste C++ in, il progetto ORSA (http://orsa.sourceforge.net/) ora raccoglie molte lezioni generali, un'interfaccia grafica che funziona con Linux/Unix, OS X del Mac e Windows, ed un numero di programmi seminario. Il progetto ORSA è in grande sviluppo e, al momento è a livello di qualità beta di software.

2.5. Trattamento Immagini

- Astronomical Information Processing System (AIPS) è il heavy iron usato dagli astronomi professionisti. AIPS++ (http://aips2.nrao.edu/docs/aips++.html) è il posto dove si trovano maggiori informazioni ma, si noti che esiste anche AIPS Classic (http://www.aoc.nrao.edu/aips/) ed è attivamente mantenuto.
- Il buon, vecchio GNU Image Manipulation Program (GIMP) (http://www.gimp.org/) è un bel programma da usare per il trattamento di immagini digitali di tutti i tipi e si può lo stesso dimostrare utile per immagini astronomiche.

2.6. Matematica

- Numarray (http://www.stsci.edu/resources/software_hardware/numarray/) offre la manipolazione di matrici e capacità di calcolo simili a quelle trovate in IDL, Matlab, o Octave. Usando numarray, è possibile scrivere molte applicazioni efficienti per elaborare dati numerici direttamente in Python senza usare alcun codice C, C++ o Fortran (così come eseguire analisi in modo interattivo in Python o PyRAF).
- NumPy (http://numpy.scipy.org/) è il successore di Numarray. STScI è in procinto di migrare tutti i loro software verso l'uso di Numpy, ed il prossimo rilascio di stsci_python e STSDAS/TABLES farà uso di Numpy al posto di Numarray.

2.7. Sole e Luna

Un numero sorprendente di applicazioni hanno a che fare col sole e la luna.

- wmMoonClock (http://nis-www.lanl.gov/~mgh/WindowMaker/DockApps.shtml) mostra le effemeridi lunari con precisione discretamente alta ed è elencato su questo sito web insieme a parecchi altri programmi interessanti. QUESTO LINK SEMBRA DEFUNTO E POTREBBE VENIRE CANCELLATO PRESTO.
- XVMoontool (http://www.paganlink.org/downloads/astronomy/xvmoontool.html) è un'applicazione XView che mostra informazioni riguardanti la luna in tempo reale.
- XTide (http://www.flaterco.com/xtide/) è un pacchetto che fornisce predizioni su maree e correnti in una gran varietà di formati. Possono essere generati grafici, listati, e calendari oppure, può essere provvisto un orologio di marea sul vostro desktop.

2.8. Librerie

Questa sezione discute vari pezzi di software che possono essere usati per formare le basi di progetti specializzati.

- SLALIB (http://rlspc5.bnsc.rl.ac.uk/star/docs/sun67.htx/sun67.html#xref_), parte del Progetto Starlink (http://star-www.rl.ac.uk/), è una completa libreria di subroutine per calcoli astronometrici. NOTIZIE 2007 - fermato lo sviluppo del Progetto Starlink, tuttavia supporto alla comunità è in qualche modo ancora disponibile quì (http://star-www.rl.ac.uk/).
- Libreria di codice sorgente di astrofisica (http://ascl.net/) è una raccolta di links a modelli di processi astrofisici numerici.
- Codici sorgente per astronomia e software numerico (http://www.moshier.net/) è una collezione di codici C riferiti all'astronomia.
- Come calcolare le posizioni planetarie (http://www.stjarnhimlen.se/comp/ppcomp.html).
- Astronomia CCD su Linux. (http://dim.com/~ashe/ccd-astro.html) Una libreria di routines che aiutano a controllare telecamere SBIG.

2.9. Giochi

Si, giochi.

- Orbit (http://www.google.com/search?q=Orbit+linux+space+fighter) - Fa il pilota da combattimento spaziale su Windows o Linux. NOTIZIE 2007 - il dominio del sito originale sembra sia stato perso, ma copie d'archivio sono sull'internet. Il link è stato cambiato in un URL di ricerca Google.

2.10. Altro

Ogni lista ha bisogno di una sezione miscellanea e quella per i software è questa.

- IRAF (http://iraf.noao.edu/) è un gigantesco, ma eccezionalmente abile, sistema di analisi astronomica guidato per gli ultimi 20 anni da Doug Tody, ufficialmente del NOAO. Ha accumulato innumerevoli contributi autorevoli da parte di principali astronomi da tutte le aree di analisi dati astronomici. Se avete un serio interesse nella riduzione di dati astronomici e molto tempo da investire, questo sistema vi darà una gran ricompensa.

- PyRAF (http://www.stsci.edu/resources/software_hardware/pyraf/) è un nuovo linguaggio da comando per lanciare i task IRAF, basato sul linguaggio per script Python. Da all'utente la possibilità di lanciare task IRAF in un ambiente che ha tutta la potenza e flessibilità di Python.
- Nightfall: programma che mostra eclissi di stelle binarie (http://www.icewalkers.com/Linux/Software/55990/Nightfall.html)
- Xplanet (http://xplanet.sourceforge.net/) Programma molto realistico per rendere la terra ed altri pianeti e lune. Usa Windows e OpenGL.
- StarPlot (http://starplot.org/) Un visore di mappe stellari tridimensionale per Linux. Usa C++ e Gtk+.

3. Strumenti online

D'accordo che abbiamo detto che non si sarebbe incominciato ad elencare siti web, ma ecco quì link a siti che offrono strumenti lanciabili in linea, da qualsiasi browser su qualsiasi piattaforma, che sono completamente operativi e che pensiamo specialmente utili o interessanti.

3.1. Programmi tradizionali basati su moduli web

- Calcolare l'ora in cui si levano e tramontano sole e luna (http://aa.usno.navy.mil/data/docs/RS_OneYear.html)
- Versione Web di MICA (http://aa.usno.navy.mil/data/docs/WebMICA_2.html)
- Generatore di effemeridi del JPL (http://ssd.jpl.nasa.gov/horizons.cgi)
- Simulatore del sistema solare (http://space.jpl.nasa.gov/)
- Clear Sky Clock (http://www.cleardarksky.com/csk/) informerà a colpo d'occhio quando ci si può aspettare cieli sereni o nuvolosi da un particolare punto d'osservazione.
- The Simbad (http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/) database astronomico che fornisce dati di base, identificazione incrociata e bibliografia di oggetti astronomici esterni al sistema solare.

3.2. Java Applets

- Raccolta di applet Geo-astronomiche di Juergen Giesen (http://sundials.org/annex/geoastro/geoastro.htm)
- Atlante interattivo Aladin (http://aladin.u-strasbg.fr/)

- Simulatore gruppi (http://www.astro.queensu.ca/~dursi/dm-tutorial/cluster-sim.html) NEWS 2007 - NON CI È POSSIBILE VERIFICARE QUESTO PROGRAMMA - NE È PIANIFICATA LA CANCELLAZIONE
- Sky Image Processor (http://www.phys.vt.edu/~jhs/SIP/) un programma per processare immagini astronomiche che funziona sul web. Ospitato dal Virginia Tech.
- J-Track 3D - Rilevamento satelliti (http://liftoff.msfc.nasa.gov/RealTime/JTrack/3d/JTrack3D.html)

4. Immagini astronomiche sul web

Vengono fatti molti sforzi per permettere l'accesso a vari tipi d'immagini astronomiche quali FITS con ogni web browser. Ecco alcuni suggerimenti.

4.1. Elenchi

La gente a Harvard ha un elenco di server di immagini e browser di immagini.

- Immagini astronomiche sul web (http://tdc-www.harvard.edu/astro.image.html)

5. Organizzazioni

- La serie di conferenze annuali sui sistemi e software per l'analisi dati astronomici, ADAAS (http://www.adass.org/), provvede un forum per scienziati e specialisti computer interessati ad algoritmi, software e sistemi operativi per l'acquisizione, riduzione ed analisi di dati astronomici. Il programma include lezioni su invito, interventi ad iscrizione e sessioni poster nonché riunioni di gruppi utenti ed incontri di gruppi di interessi speciali ("BOFs"). Tutte queste attività si propongono di incoraggiare la comunicazione fra specialisti in software ed utenti, e anche di stimolare ulteriori sviluppi di software e sviluppi astronomici.
- La mailing list linuxastro, linuxastro@majordomo.cv.nrao.edu, è per coloro che sono interessati a eseguire porting per Linux di software astronomica. Per ulteriori informazioni, vedere linuxastro (http://bima.astro.umd.edu/nemo/linuxastro/).

6. Controllo del hardware

Più gente che mai oggigiorno usa Linux per controllare dispositivi. Gli utenti vanno dall' astronomo dilettante all'osservatorio professionista.

6.1. Controllo del telescopio

- KTelescope (http://ktelescope.sourceforge.net/) è una robusta libreria di controllo di client/server per telescopi basati su Meade's LX200. Usa il protocollo ad interfaccia distribuita neutra di controllo (INDI).
- INDI (http://www.clearskyinstitute.com/INDI/INDI.pdf) è un protocollo per sistemi di controllo distribuiti per far funzionare qualsiasi dispositivo remoto tramite un'affidabile interfaccia per flusso dati. A sourceforge.net (http://indi.sourceforge.net/) esiste un gruppo attivo che compila un elenco di driver per strumenti usati in astronomia, inclusi telescopi e macchine fotografiche.
- Talon (http://sourceforge.net/projects/observatory/), in passato OCAAS (http://www.clearskyinstitute.com/Company/History.html), è un completo sistema di controllo di osservatorio e di analisi astronomica per Linux.
- XEphem (http://www.clearskyinstitute.com/xephem/) ha la capcità di controllare parecchi telescopi ed altri dispositivi usand il protocollo ad interfaccia distribuita neutra di controllo (INDI).

6.2. Controllo telecamere CCD

- Apogee Instruments Inc (http://www.ccd.com/) supportano la loro linea di telecamere CCD professionali su Linux.
- Finger Lakes Instrumentation (http://www.fli-cam.com/). Fabbricanti di telecamere CCD e dischi filtro distribuiscono dei driver per Linux.
- SBIG (http://www.sbig.com/sbwhtmls/linux_announcement.htm) offrono un po' di assistenza nel far funzionare le loro telecamere CCD, ST7 e ST8, su Linux.
- Astronomia CCD su Linux (http://dim.com/~ashe/ccd-astro.html). Queste pagine descrivono un numero di sfaccettature nell'uso di telecamere CCD in astronomia, per l'acquisizione di immagini su Linux.
- Gccd (http://schmenk.is-a-geek.com/linuxastro.html) è un programma di controllo di telecamere CCD e dischi filtro basato su gnome.

7. Aiuto per l'installazione

Bisogna sapere quel che si fa quando si installano programmi su Linux, ma è disponibile l'aiuto per certi programmi. Ecco alcune direzioni per rendere la vita più facile.

- AstroMake (http://bima.astro.umd.edu/nemo/linuxastro/astromake/) è un utility inteso a facilitare l'installazione di alcuni pacchetti astronomici comuni (in formato binario).
- XEphem richiede parecchi elementi per poter risiedere sulla macchina dell'utente. La vita è molto più facile se si usa la versione CDROM del programma visto che contiene script per l'installazione che caricano il file binario precompilato adatto alla maggior parte dei sistemi e piazza tutti i file ausiliari nei posti giusti. Si veda Purchase a XEphem (http://www.clearskyinstitute.com/xephem/)

8. Progetti che usano Linux

Ecco un elenco di progetti di astronomia che usano Linux su tutta, o parte della loro strumentazione:

- Il CHARA array (http://www.chara.gsu.edu/CHARA/index.html) è un progetto di interferometro ottico che usa Linux nel sistema di controllo.
- CAOS (http://www.eso.org/projects/caos/) Club of Amateurs in Optical Spectroscopy.

9. Diario delle revisioni

Manteniamo questo documento in un deposito CVS nel tentativo di registrarne l'evoluzione. Quel che segue sono i passi fatti per arrivare al documento odierno.

```
$Log: Astronomy-HOWTO.sgml,v $
Revisione 1.3  2007/04/17 12:43:43  gferg
aggiornato

Revisione 1.56  2007/04/17 02:45:46  jhuggins
Rimossa la traduzione in Tedesco - link rotto e introvabile con Google.
Verificati tutti i link e corretti molti.

Revisione 1.55  2005/11/04 01:50:21  jhuggins
Aggiunti ORSA e Stellarium.

Revision 1.54  2005/11/04 01:39:35  jhuggins
```

```
Aggiunti link per la traduzione in Turco, modificate alcune date e corretto un refuso.

Revision 1.53  2004/06/21 16:34:49  jhuggins
Reinserite le / terminali in URL basate su directory per evitare richieste di trailing slash
http://httpd.apache.org/docs/misc/rewriteguide.html
http://www.google.com/search?q=html+url+trailing+slash

Revisione 1.52  2004/06/21 14:34:24  ecdowney


rimosse le / finali da tutte le URL.
Messa a punto dell'URL per ordinare XEphem

Revisione 1.51  2004/06/21 06:07:42  ecdowney


aggiunti link a INDI reference doc e indi.sourceforge.net group.

Revisione 1.50  2004/03/01 13:59:14  jhuggins
Corretto refuso segnalato da Tille.  Grazie Tille.

Revisione 1.49  2004/02/25 16:58:10  jhuggins
Aggiunti altri link per strumenti basati su Python e resistemate alcune voci di software.

Revisione 1.48  2004/02/07 17:58:56  jhuggins
Un altra riparazione ulink fatta togliendo l'attributo "name." che è scaduto.

Revisione 1.47  2004/02/07 17:55:24  jhuggins
Riparato un problema ulink nel link Talon.

Revisione 1.46  2004/02/05 01:22:32  ecdowney
Aggiunta voce per Talon ora che è GPL

Revisione 1.45  2004/01/20 13:51:17  jhuggins
Cambiato URL della traduzione in Tedesco e cambiata la data copyright.

Revisione 1.44  2003/04/21 11:44:17  jhuggins
Modificato il nome di un contributore.

Revisione 1.43  2003/04/21 01:58:59  jhuggins
Cambi all'ingrosso che includono anche parecchi link nuovi, parecchie sezioni nuove e un po'

Revisione 1.42  2003/04/20 19:26:09  jhuggins
Provate parole chiave CVS nelle tag di docbook.
Revisione non ha : finale.

Revisione 1.41  2003/04/20 15:45:12  jhuggins
Parole chiave per l'autentica CVS messe entro il paramtro screen per evitare problemi.

Revisione 1.40  2003/04/20 15:42:13  jhuggins
Diario delle revisioni aggiunto in coda al documento per evitare di ingombrarne la cima.

revisione 1.39
```

```
data: 2003/04/20 03:58:00;  autore: jhuggins;  stato: Exp;  righe: +540 -264
Prima conversione in Docbook. Nessun cambio al contenuto, solo alle tag.

revisione 1.38
data: 2001/08/27 20:45:52;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Aggiunta all'elenco di traduttori la traduzione in Tedesco di Michael Moltenbrey.

revisione 1.37
data: 2001/08/19 18:24:25;  autore: ecdowney;  stato: Exp;  righe: +8 -3
Aggiunto gccd

revisione 1.36
data: 2001/07/25 19:58:54;  autoore: astro;  stato: Exp;  righe: +26 -7
Aggiunte informazioni sui traduttori e aggiustate un po' di righe in formato testo.

revisione 1.35
data: 2001/06/18 18:48:42;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +5 -3
Aggiustati un po' di altri bachi SGML.

revisione 1.34
data: 2001/06/18 18:43:42;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +12 -5
Aggiustati un po' più di errori.

revisione 1.33
data: 2001/06/18 18:23:11;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +6 -5
Aggiustati alcuni bachi nella 1.32.  John

revisione 1.32
data: 2001/06/18 18:11:39;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +19 -4
Ho aggiunto una sezione su simulazioni e giochi con un po' di link nuovi. Ho anche corretto

revisione 1.31
data: 2001/06/15 13:37:58;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +13 -6
Cambiato il funzionamento della sezione su Strumenti online, separati gli strumenti in quell

revisione 1.30
data: 2001/06/14 20:17:26;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Aggiunto uno spazio tra il link a CAOS ed il suo nome.

revisione 1.29
data: 2001/06/14 20:07:08;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +5 -5
Tolta la parola "Linux" dal link a Yahoo poiché questo è solo software per astronomia.

revision 1.28
data: 2001/06/14 20:03:18;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Aggiustate le virgolette mancanti nel link al software per astronomia di Yahoo.

revisione 1.27
data: 2001/06/14 19:59:33;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +5 -4
Aggiunto un link al directory del software per astronomia di Yahoo.

revisione 1.26
data: 2001/06/14 19:34:32;  autore: ecdowney;  stato: Exp;  righe: +16 -9
```

```
*** messaggio di diario in bianco ***

revisione 1.25
data: 2001/06/14 18:48:10;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +47 -49
Cambiato htmlurl in url in modo da far apparire i link sia nei file txt che in quelli html.

revisione 1.24
data: 2001/06/14 18:29:25;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +3 -10
Aggiustati un po' di link.

revisione 1.23
data: 2001/06/14 18:19:24;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +8 -4
Aggiunti alcuni link in più a motori ricerca generali per ricerche specifiche riguardanti so

revisione 1.22
data: 2001/06/14 18:14:34;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +13 -3
Aggiunti alcuni link a motori ricerca generali per ricerche specifiche riguardanti software

revisione 1.21
data: 2001/06/13 22:06:47;  autore: ecdowney;  stato: Exp;  righe: +4 -4
*** messaggio di diario in bianco ***

revisione 1.20
data: 2001/06/13 18:11:27;  autore: ecdowney;  stato: Exp;  righe: +5 -5
*** messaggio di diario in bianco ***

revisione 1.19
data: 2001/06/13 18:05:05;  autore: ecdowney;  stato: Exp;  righe: +42 -4
*** messaggio di diario in bianco ***

revisione 1.18
data: 2001/06/13 16:49:06;  autore: astro;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Cambiato copyright in modo da includere l'anno 2001.

revisione 1.17
data: 2001/04/10 21:47:17;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Cambiato www.astronomy.net in astronomy.net.

revisione 1.16
data: 2001/04/10 21:43:43;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +0 -2
Rimosso messaggio di diario.

revisione 1.15
data: 2001/04/10 21:42:56;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +5 -3
Aggiunte informazioni sul diario.

revisione 1.14
data: 2001/04/10 21:40:14;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Cambiato sito web principale di HOWTO in howto.astronomy.net.

revisione 1.13
data: 2000/11/28 15:23:37;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +6 -4
Rivedute le informazioni sull'autore.
```

```
revisione 1.12
data: 2000/11/21 22:00:45;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +16 -4
Aggiunta sezione progetti a cui è aggiunto CHARA.

revisione 1.11
data: 2000/11/21 21:39:11;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +14 -7
Aggiunti parecchi link e rimosso uno rotto ad AstrHorloge.

revisione 1.10
data: 2000/11/07 17:22:16;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +220 -225
Rimosse un po' più di fine riga dal testo per eliminare problemi.

revisione 1.9
data: 2000/09/21 15:55:48;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +4 -4
Cambiato il link a XSky dopo aver ricevuto un e-mail da Terry Friedrichsen.

revisione 1.8
data: 2000/08/14 18:33:47;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +12 -3
Aggiunto Nightfall ai programmi per planetari.

revisione 1.7
data: 2000/08/14 18:16:28;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +38 -62
Rimossi fine riga da parecchi paragrafi di Elwood.
Aggiunte anche alcune cose suggerite in e-mail ricevuti.

revisione 1.6
data: 2000/05/03 22:01:25;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +15 -3
Aggiunto testo Copyright.

revisione 1.5
data: 2000/05/02 11:59:19;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +8 -4
Aggiunto Linux al titolo e aggiunte alcune informazioni per mettersi in contatto. JSH.

revisione 1.4
data: 2000/05/02 09:05:20;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +224 -110
Aggiunte di Elwood.

revision 1.3
data: 2000/04/30 15:14:25;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +4 -3
Altre RCS in più

revision 1.2
data: 2000/04/30 14:45:16;  autore: astrohowto;  stato: Exp;  righe: +5 -0
Aggiunte alcune parole chiave RCS.

revision 1.1
data: 2000/04/30 14:43:43;  autore: astrohowto;  stato: Exp;
Revisione iniziale
```