

O nouă provocare pentru desktop

SuSE 9.2 Professional



Mult mai altfel decât anul trecut

Oamenii LOAD-ului



Distrație digitală la purtător

Linux și 'gadget'-urile din zilele noastre



De partea binelui sau a răului?

Nmap



Hackerii fiarelor vechi

Discovery are o serie de emisiuni foarte interesante în care oamenii construiesc diverse mașinării din fiare vechi. Pe lângă factorul educațional (nu se știe niciodată când naufragiezi pe o insulă și mai ai doar fărâmele unei bărci din care să-ți improvizezi o antenă de satelit, hehe), emisiunile te pot convinge că un lucru, fie el și aruncat la groapa de gunoi, nu este neapărat bun doar pentru reciclat. Poți să faci din el o barcă, o macara sau un monster-truck.

Mi-am propus să învăț mai multe despre rețele și am folosit prima dată pentru aceasta o mașină VMware legată într-o rețea virtuală cu sistemul de operare gazdă. Pe lângă faptul că mânca o grămadă de resurse (chiar și cu 512MB de RAM), mașina virtuală se mai trezea din când în când că e oarbă și nu vede nici o rețea. Deci tot o rețea tradițională ar fi soluția, mi-am spus.

Mi-am adus aminte de vechiul meu calculator, un Pentium 1 cu 32MB de RAM și hard-disk de 2GB. De câțiva ani, acesta a lăsat locul unui computer mai rapid și a așteptat cuminte în cutia sa să își aducă aminte cineva de el și să-l facă iar folositor. Zis și făcut. I-am adăugat o placă de rețea și am instalat pe el un Red Hat Linux 7.2. După ce i-am făcut toate setările pentru a putea fi accesat de la "distanță", am ajustat setările de BIOS și serviciile Linux pentru bootarea fără tastatură, mouse și monitor. Astfel, toată unitatea centrală mai are acum înfipte în ea doar cablul de alimentare și pe cel de rețea.

La ce bun toate acestea? În primul rând, acum am o mică rețea din două calculatoare pe care pot să experimentez mai tot ce-mi trece prin cap. În al doilea rând, pe acestea două pot testa anumite configurații ale serviciilor de rețea înainte de a pune în producție la firma la care lucrez. Și nu în ultimul rând, pe stația mea de lucru pot lucra liniștit în Photoshop în timp ce pe celălalt se recompilează un kernel.

Gândiți-vă câte puteți învăța cu un calculator ce nu conține datele voastre importante. Pe un calculator aveți deschise howto-urile în față și cu un ssh pe celălalt configurați ce citiți în howto. Apoi, tot de pe primul, testați configurația. Eu am reușit astfel să testez conlucrarea lui Apache cu PAM.

Bineînțeles, hardware-ul vechi are nevoie de software pe măsura puterilor sale. Ca o regulă, o distribuție cu 5-6 generații mai veche decât cea actuală este potrivită. Dacă vă sperie numărul, stați liniștiți. Aplicațiile de sistem nu se schimbă și nici modul de configurare al acestora. De exemplu, eu nu am văzut nici o diferență între RedHat 7.2 și Fedora Core 3 la configurările Apache și PAM.

Aveți un calculator vechi prin jur? Vreți să fiți un "junkyard hacker"? Excelent!

Ovidiu

articol	pag
Editorial	1
Oamenii LOAD-ului	3
Duke for President	4
Sistemul de operare	
SUSE LINUX 9.2 Professional - o afacere Novell	6
Iubire fratricidă - Novell Linux Desktop 1.0	10
Un desktop agresiv - Ubuntu Linux	12
Ierarhia standard a sistemelor de fișiere	15
Software	
A treia dimensiune a desktop-ului	17
Nmap - de partea binelui sau a răului?	19
Rețele virtuale private	21
Jocuri	
Unreal Tournament 2004 - FPS în forță	22
Hardware	
Linux și 'gadget'-urile din zilele noastre	23
Programare	
Limbajul de asamblare sub Linux	25
Programare Web cu PHP (2)	28
Practică	
Migrare - "Cuvântistul" turmentat	30

Echipa

Ovidiu Lixandru - director general
Radu Mihăilescu - redactor-șef
Ciprian Negrilă - redactor
Dan Marcu - redactor
Ioana Gliția - redactor
Costin Gamenț - colaborator
Alex Păcuraru - colaborator
Răzvan Vilt - colaborator
Ioana Josephine Ciucă - colaborator
Eduard Munteanu - colaborator

Copyright

linux360 2004
Reproducerea integrală sau parțială a articolelor, informațiilor sau a imaginilor apărute în revistă este permisă numai cu acordul scris al redacției.

Notă

Redacția nu își asumă răspunderea pentru greșeli și inadvertențe apărute în materialele colaboratorilor și ale inserenților.

Oamenii LOAD-ului

Dan Marcu

A venit, a stat două zile și a plecat. Cine? LOAD-ul. Și anul acesta **Linux Open Alternative Days**, deși a ținut mai puțin și a fost B2B, a reușit să strângă peste 100 de vizitatori. În prima zi cei prezenți au fost un pic mai retrași. Unii se cunoșteau între ei, alții au stat mai mult singuri dar până la sfârșitul zilei am reușit să ne cunoaștem cu toții și am făcut schimburi de cărți de vizită. Masa de prânz i-a speriat pe unii dintre noi datorită numărului ridicat de tacâmuri prezente, număr mult prea mare pentru informaticienii de acolo, care au ignorat în cele din urmă regulile și au "programat" cum au vrut. Cei care nu au putut să se abată de la reguli au renunțat din păcate având în minte principiul: "he who runs today lives to fight an other day". După masă vizitatorii, jurnaliștii și expozanții și-au format mici grupuri de discuții și savurând o cafea au stat de vorbă tot restul pauzei. Despre ce au discutat numai ei pot să ne spună.

A doua zi de LOAD s-a deschis frumos, mulți dintre vizitatori reușind să întârzie. Ziua a doua a fost mult mai interesantă din punct de vedere al socializării dintre oamenii prezenți acolo. Fețele erau deja cunoscute și majoritatea aveau asociat și un nume. În pauzele de cafea începuseră să se discute subiecte mai puțin oficiale. Se vorbea despre fotbal, despre filme, lumea începuse să se împrietenească. La masa de prânz situația ne-a forțat să fim apropiați unul de celalalt, datorită spațiului foarte mic în care s-a servit prânzul. Acesta a fost un nou prilej de a comunica cu cei din jurul nostru. După înghesuiala de la masă lumea s-a întins pe unde a mai avut loc. Câțiva s-au așezat în sală și au început să se joace pe notebook-uri și PDA-uri, sau să citească un ziar, o revistă, iar alții s-au întins pe canapelele din afara sălii de conferință.

Atmosfera devenise foarte destinsă, nu se renunțase la formalitate dar discuțiile erau mai mult sau mai puțin amicale. Începuseră și mici flirturi între participanți. Unii mai glumeau, alții cereau câte un sfat, erau și câteva grupulețe unde se vorbea despre posibile colaborări. Cred că în final LOAD-ul a deschis multe oportunități pentru participanți, reușind să strângă într-un singur loc mai mult de o mână de oameni ce au același interes - Linux-ul.

Un asemenea eveniment poate schimba foarte multe în viitorul tuturor celor care au participat. Dacă nu credeți, lăsați pozele să vorbească.



This could be the future of Linux in Romania!



Încă o ștampilă și gata! Mă duc în pauză!



- Bună! Sunt Răzvan. - Bună Răzvan ;)



Cei patru care nu s-au trezit destul de devreme. Al cincilea era în spatele camerei.



Mdea. Trebuie să vă explic...



Can you feel the love in the air?

Autor:

dan.marcu@linux360.ro

Duke for President

Răzvan Vilt

Am trecut în 2004 de ceva timp și acum pot să spun că este un an excepțional. În ultimul timp toți auzim de Novell, de RedHat, de IBM și de Sun. Se întâmplă minuni pe toate fronturile. Am decis să le disec pe cât mai multe dintre ele și am ajuns la concluzia că schimbarea cea mai radicală a fost la Sun.

Sun Microsystems Inc. este o companie cu o istorie foarte bogată. Apărută în 1982 cu doar 4 angajați, reușește în doar un an să aibă primul contract mare: \$40M. În 1988 ajunge la venituri de \$1Bln. Ce a adus Sun comunității informatice? NFS, PC-NFS, NIS, NIS+ pentru un început. A contribuit cu IBM și HP la unificarea standardului UNIX. A creat Java, una dintre cele mai folosite tehnologii din lume.

Sun are și un sistem de operare numit SunOS. Acesta a început cu rădăcinile în BSD 4.1a fiind lansat în februarie 1982. De atunci a încercat să ia cele mai bune funcții din BSD și din System V. La versiunea 4.1 a fost redenumit în Solaris. Singura amintire a numelui vechi este la mesajul de boot al kernel-ului. În ziua de azi Solaris poate fi catalogat ca SystemV practic, majoritatea părților BSD fiind rescrise ori de echipa Sun ori folosind cod din Unix SystemV.

Cu ajutorul d-lui Calum Benson de la Sun Microsystems am reușit să contactez câteva persoane relevante unor proiecte importante din Sun Microsystems și să le adresez câteva întrebări. În acest articol voi încerca să aflu câteva informații despre strategia Sun cu privire la Java.

Una dintre cele mai importante tehnologii ale ultimilor ani, Java se găsește acum pe sistemul oricui. Pe servere de web. Pe toate sistemele de

operare uzuale și pe diverse sisteme mobile/portabile (pe telefoanele mobile de exemplu). Un limbaj curat și clar orientat pe obiecte însoțit de un API unitar și complet, a reușit să fie îndrăgite de toți dezvoltorii care au ajuns să-l cunoască. La întrebările privitoare la Java răspunsurile mi-au fost furnizate de Blake Connell din cadrul divizei WebServices Business Marketing.

Q: Java 5 (nr: 1.5 ca număr de versiune) este practic aici. Care sunt principalele avantaje pe care un utilizator al calculatorului le va observa pe sistemul său desktop?

A: Sunt mai multe schimbări la nivel desktop în J2SE 5.0 (informații despre nume și versiuni găsiți la http://java.sun.com/j2se/naming_versioning_5_0.html):

- *JFC/Swing*

Un "look" nou și îmbunătățit numit "Ocean". Interfața Swing a fost sensibil

îmbunătățită cu o imagine mult mai modernă, păstrând în același timp compatibilitatea cu vechea interfață, numită de obicei "Metal". De asemenea o temă nouă și personalizabilă, numită "Synth", a fost adăugată la Swing, temă care poate fi complet customizată fără a fi necesară scrierea de cod, permițând chiar și non-programatorilor să creeze interfețe vizuale noi (nr: seamană, conceptual, cu pixbuf engine din gtk).

- *Java2D*

Suport nou pentru randări accelerate hardware folosind OpenGL. Au fost adăugate multe îmbunătățiri la motorul de randare al text-ului pentru a-i spori viteza și pentru suport de randări de text multi-limbă.

- *Internaționalizare*

Suport pentru Unicode 4.0 și pentru Caractere Suplementare. Suportul pentru Unicode 4.0 aduce J2SE-ul la zi cu standardele de text curente. Suportul pentru Caractere Suplementare aduce un suport mult mai solid pentru limbile est-asiatice.



Familia Java

- **Java Sound**

Au fost aduse multiple îmbunătățiri care au ameliorat mult calitatea sunetului și care au adăugat suport MIDI pentru toate platformele.

- **Distribuire**

Un nou format de "hiper-compresie" pentru fișiere JAR numit Pack200 reduce dramatic marimea fișierelor JAR utilizate cu Java Web Start și Java Plug-in.

Un nou "Java Control Panel" unificat se ocupă de funcționalitatea Java Web Start (folosit pentru aplicații Java) cât și pentru Java Plug-in (applet-urile de browser). Această schimbare binevenită simplifică experiența utilizatorului final dar și a administratorilor.

Setări de securitate și acces mult mai fine incluzând setări utile pentru conturi în rețele mari (enterprise).

- Java Web Start nu mai oferă funcționalitatea "Application Manager", acea funcționalitate fiind acum oferită de noul Java Control Panel și de JNLP Cache Viewer.

- Integrare cu mediul GNOME pentru utilizatorii Linux/Solaris.

Q: În multe cazuri, programatorii Sun au părut ostili la proiectele comunității Eclipse. Multe dintre lucrurile create de ei sunt inovatoare sau foarte utile comunității de programatori Java. Lucruri cum ar fi SWT (n.r.: Standard Widget Toolkit, un toolkit cu un API asemănător cu AWT-ul, cu putere similară cu SWING-ul dar și cu o mult mai bună integrare cu mediul respectiv - Windows / Linux / MacOS), care are o integrare mult superioară SWING-ului cu sistemul de operare gazdă (perfectă chiar pentru că acesta desenează de fapt interfața vizuală), și integrarea cu Gecko îmi par cel puțin interesante mie. Programatorii Sun nu sunt de acord. Sunt curios, de ce?

A: Sun crede că una dintre cele mai mari puteri ale J2SE este chiar suportul uriaș de sisteme de operare gazdă pe care îl ofera. Folosind SWT, se pierde o parte din acest avantaj. În variantele curente a J2SE (1.4.2_xx și 5.0), Sun a

îmbunătățit mult integrarea vizuală cu sistemul de operare în JFC/Swing pentru Windows (XP) și Linux (GNOME). De asemenea, Apple oferă o integrare excelentă a JFC/Swing cu interfața lor vizuală Aqua. Sun este de părere ca JFC/Swing oferă un raport optim între o interfață vizuală cât mai integrată cu mediul folosit, asigurând de asemenea și compatibilitate impecabilă indiferent de sistemul de operare.

Q: Majoritatea programatorilor Sun văd din Eclipse un produs competitor IDE-ului NetBeans. Deși în multe moduri așa este, s-a dovedit a avea și multe funcții unice cum ar fi suport-ul pentru CVS și câteva widget-uri SWT interesante. S-a dovedit a fi destul de versatil pentru a putea fi folosit și pentru alte limbaje (de programare și nu numai). Ce atrage această lipsă de cooperare cu una dintre cele mai puternice comunități Java?

A: Sun suportă complet NetBeans și și-a bazat toate produsele utilitare pe platforma NetBeans.

Q: Ar trebui ca OpenOffice.org să reprezinte "Sfântul Graal" pentru utilizarea extinsă a Java pe Desktop? Spun asta pentru că nu sunt așa de multe aplicații Java pentru Desktop.

A: Sun încearcă să atragă atenția asupra tuturor aplicațiilor excelente bazate pe Java pentru Desktop. Un exemplu excelent se poate găsi la adresa: <http://java.com/en/business/desktop>.

Q: Multi utilizatori se plâng de performanțele Java. În cele mai multe cazuri acest lucru nu este adevărat, sunt totuși unele situații în care încărcarea programelor este cel puțin înceată. Pentru acei utilizatori, nu ar fi mai bună o variantă daemonizată a mașinii virtuale?

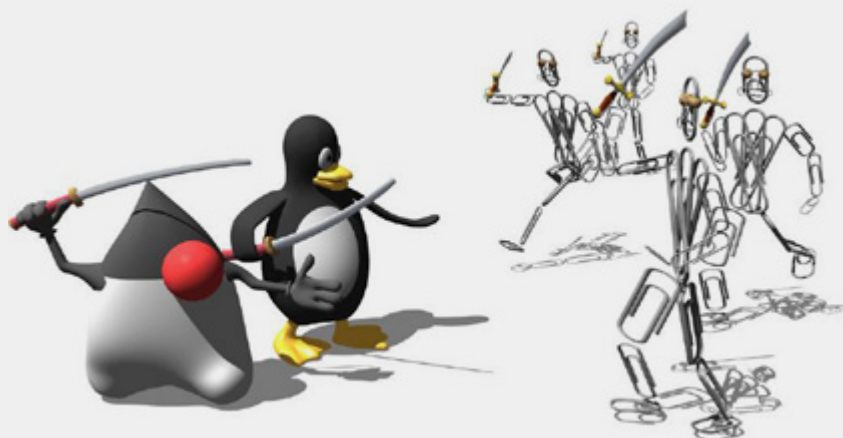
A: Per-total performanța Java în zona pornirii aplicațiilor și la rulare s-a îmbunătățit de-alungul anilor, adăugând simultan funcționalitatea cerută de programatori și de utilizatorii finali. Este adevărat că Sun nu s-a descurcat excelent la dezmințirea miturilor din primele zile ale Java, privitoare la percepția performanței. Sun a anunțat totuși valori record la performanța Server în J2SE 5.0 în iunie: <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2004-06/sunflash.20040628.3.html>.

Între timp J2SDK și J2RE 1.5.0 au devenit ceva comun, urmând foarte curând să fie însoțite de un NetBeans 4.0. Personal vă recomand să faceți această upgrade cât mai rapid pentru că diferențele sunt uriașe. Într-un număr viitor voi încerca să acopăr și alte proiecte ale Sun Microsystems, cum ar fi Java Desktop System, Solaris, OpenOffice/Star Office, Project Looking Glass și nu numai. Aștept feedback de la voi pentru a mă decide de care să mă ocup.

P.S. Duke este numele mascotei Java.

Autor:

razvan.vilt@linux360.ro



SUSE LINUX 9.2 Professional - o afacere Novell

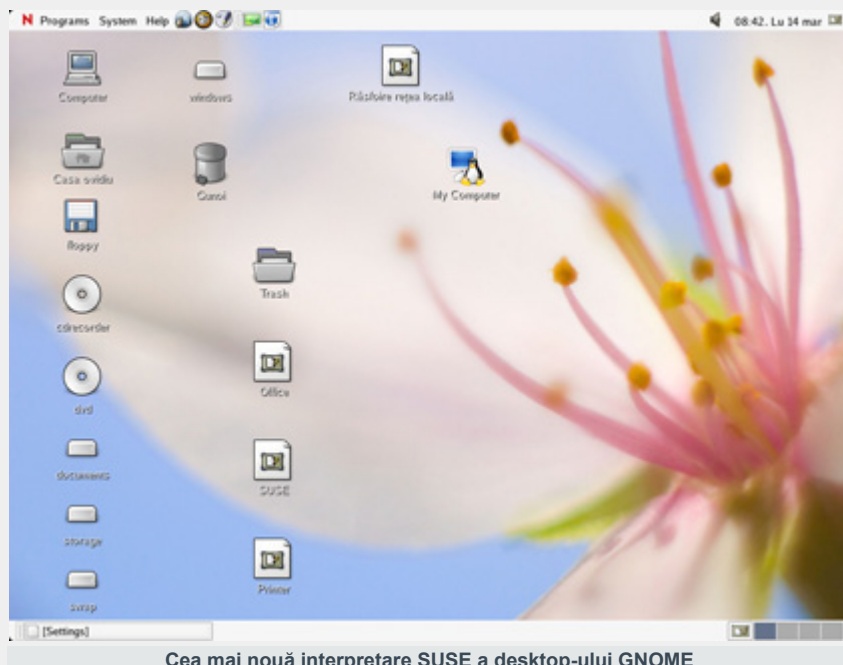
Ovidiu Lixandru

Cu SuSE Linux v-ați mai întâlnit în paginile revistei. Era la versiunea 9.1, exista încă SuSE A.G. iar numele său nu era scris cu majuscule. De atunci, o schimbare majoră a avut loc în meandrele concretului nemțesc: SuSE a fost preluat de Novell, s-a umblat un pic la mărimea literelor numelui pentru a mulțumi noul stăpân și s-au pornit alte câteva proiecte open-source interesante. Dar toate la rândul lor.

SUSE LINUX 9.2 a fost anunțat în octombrie al anului trecut. Acesta se distribuie pe 5 CD-uri sau un DVD. Pe site-ul Genesys, distribuitor SUSE în România, pachetul este prezent sub numele de "SUSE pack Pro 9.2 cu DVD, CD și manuale" dar nu este disponibil nici un alt detaliu despre el, nici măcar prețul. "Admirabilă" modalitatea de a-ți prezenta produsele...

Deci, SUSE

Eu am avut varianta pe 5 CD-uri. Pe FTP-urile oficiale veți găsi și un DVD, dar



Cea mai nouă interpretare SUSE a desktop-ului GNOME

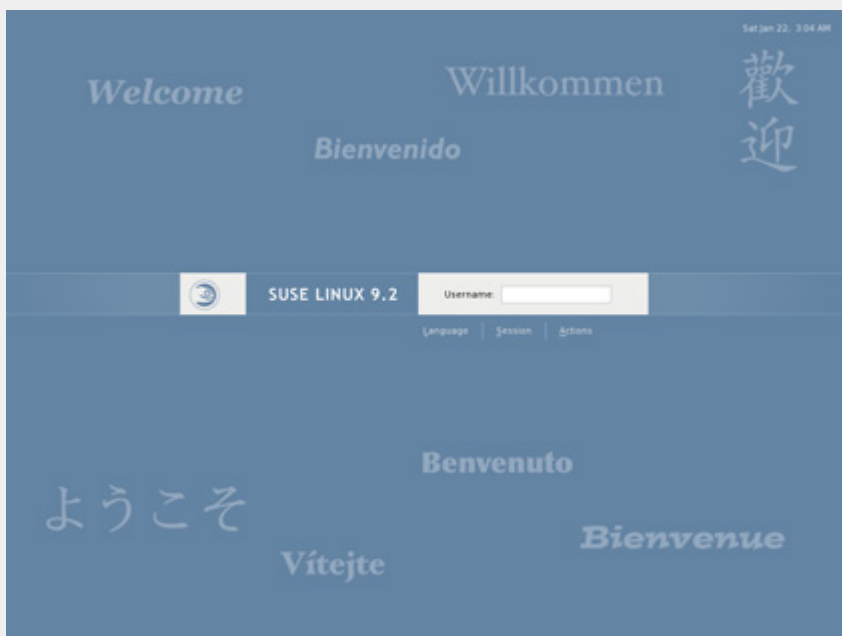
cum nu am un DVD recorder, am rămas la metoda bătrânească de făcut febră scoțând și băgând CD-uri în timpul instalării.

Pentru SUSE am avut alocate o partiție de 20 GB pentru partiția root și una de 500

de MB pentru swap. Boot-area se face clasic, de pe primul CD. Rutina de instalare este aceeași începând cu versiunea 8, deci nu voi mai insista la detalii. Setup-ul pornește în mod grafic; este disponibil și unul în mod text, dar credeți-mă că YaST bazat pe ncurses nu e chiar o plăcere pe lângă corespondentele altor distribuții.

Primul pas este setarea limbii pe care utilizatorul dorește să o folosească. Urmează un ecran din care se pot afișa și seta informații despre componente, maparea tastaturii, tipul mouse-ului, partiționarea, pachetele software instalate, bootloader-ul și fusul orar. Totul este extrem de simplu și wizard-ul vă va purta pas cu pas prin toate setările. Câteva lucruri ce merită spuse aici ar fi că partițiile FAT32 au fost autodetectate și setate automat pentru montare, iar selecția pachetelor include o instalare minimală, un desktop GNOME, unul KDE și bineînțeles o selecție detaliată. Eu am mers pe detaliat și am instalat totul, asta "mâncând" 6.3GB.

După ce sunteți siguri de selecțiile



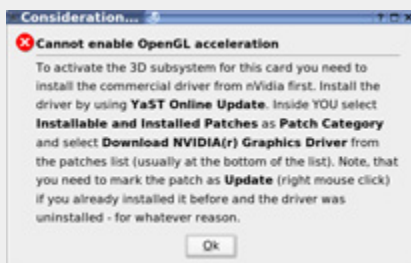
Ecranul de login

făcute, instalarea vă va cere acceptul pentru câteva licențe (printre care și cea a Flash Player 7, inclus în distro), va copia pe hard-disk pachetele de pe primul CD, va reporni sistemul și va continua cu celelalte CD-uri. Un lucru un pic neobișnuit l-am observat când installer-ul a cerut cel de-al doilea CD. El l-a căutat mai întâi în toate unitățile de pe calculator, aprinzându-se LED-ul de accesare atât la DVD-ROM cât și la CD-Writer. Am introdus în unități atât CD-ul 2 cât și CD-ul 3, iar installer-ul l-a preluat pe următorul după ce a terminat cu unul. E un mic truc prin care puteți schimba dintr-un foc toate cele 4 CD-uri; instalarea durează 1 oră și jumătate și e destul de plictisitor să stați lângă PC așteptând următorul "Please insert...".

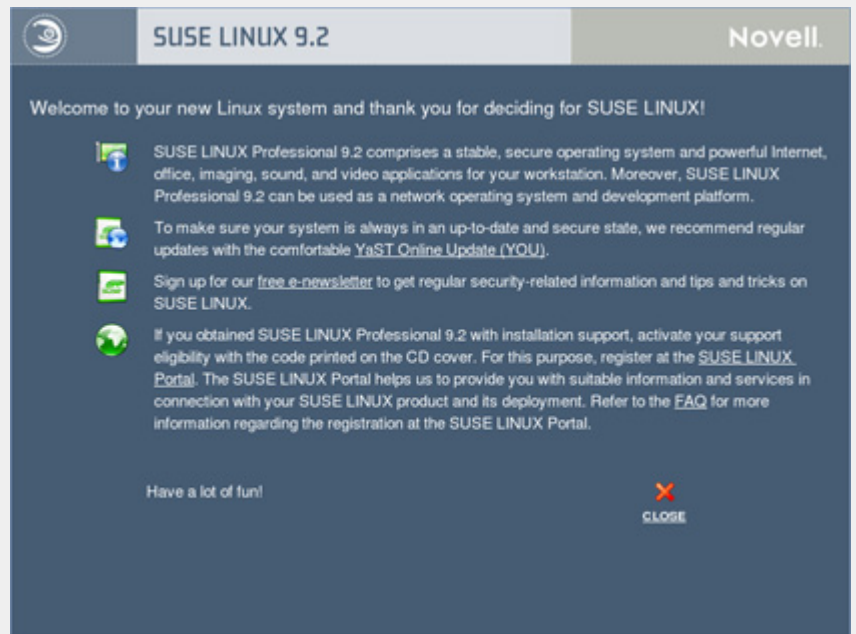
Vă va fi cerută o parolă pentru contul de root și setările pentru rețea dorite. Acestea includ firewall-ul, placa de rețea, DSL, ISDN, modem, proxy cât și dacă doriți sau nu accesarea remote a stației prin VNC. Installer-ul se va oferi să verifice existența unor update-uri pe Internet, vă va cere să vă creați un cont de utilizator normal pentru sistem și va trece la ultimul pas al instalării, configurarea componentelor hardware majore.

Hardware

Să vedem. Placa grafică și monitorul au fost "oarecum" autodetectate. GeForce FX5200-le nu a fost ales exact din listă, ci doar ca placă NVIDIA cu un anumit ID. Am setat-o eu manual, deși e mai puțin important, toate funcționând mai târziu cu același driver "nv". Monitorul, ca și placa, a fost recunoscut ca fiind Samsung, dar modelul meu (795DF) nu era prezent în listă așa că l-am ales pe cel mai apropiat (755DF). Lucru care aveam să constat mai târziu că nu a fost cea mai inspirată alegere. Am setat o rezoluție de 1024 x 768



Fără accelerare 3D



SUSE vă urează bun venit și... să vă distrați

cu 24 de biți de culoare, am testat configurația și am salvat-o. Placa de sunet SB Live! 7.1 a fost recunoscută ca fiind un SB Audigy LS, a setat un driver pentru ea (snd-audigyls), dar la test nu a vrut s-o ia din loc. Am lăsat-o nesetată, suportul pentru placa aceasta de sunet fiind introdus de-abia în ALSA 1.0.8. Placa PC-TV a fost detectată dar setările au trebuit făcute manual și aici. Controller-ul USB 2.0 pe PCI și imprimanta au fost auto-setate corect.

1732 x 1344

După ce installer-ul își termină treaba, pornește în sfârșit interfața grafică a sistemului. Din păcate, nu așa cum ar fi trebuit. Rezoluția era vizibil mai mare decât 1024 x 768 și, la mișcări ale mouse-ului, apăreau linii distorsionate pe ecran. M-am logat și am pornit imediat utilitarul de configurare YaST. Acesta raporta o rezoluție curentă de 1792 x 1344 (!), OSD-ul monitorului arătând un refresh vertical de 60 de Hz. Am reconfigurat monitorul trecându-l pe "Generic VESA 1024 x 768 @ 85Hz" (deși monitorul are maximul de 100Hz la această rezoluție). O salvare a setărilor și o repornire a serverului X m-au lăsat în sfârșit în rezoluția dorită.

De data aceasta am aruncat o privire mai atentă la ecranul de login. Mediul desktop predefinit este KDE 3.3, în meniul

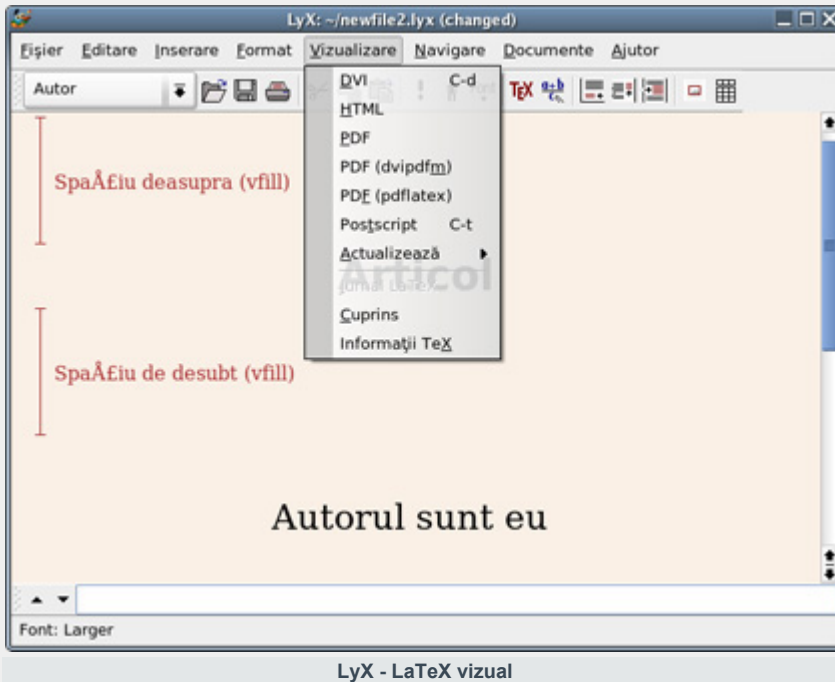
mai fiind disponibile GNOME 2.6, Window Maker 0.81, Fvwm, Blackbox, IceWM și alte câteva mai obscure. Am pornit GNOME 2.6 de data aceasta.

GNOME

În versiunile anterioare ale distribuției, mediul desktop primar a fost KDE, celelalte fiind prezente în varianta "vanilla", fără a fi adaptate distribuției. La 9.2, GNOME a fost lucrat aproape la fel de mult ca și KDE, cunoscându-se mâna Novell direct implicată în multe proiecte GNOME. De altfel, sigla Novell se poate vedea mai peste tot prin interfața grafică sub motto-ul "SUSE, a Novell business".

GNOME prezintă layout-ul impus de Ximian Desktop, cu meniurile și iconițele de lansare rapidă a aplicațiilor în partea de sus și bara de task-uri în partea de jos. Pe desktop sunt prezente, pe lângă iconițele tradiționale (Computer, Network, Trash) și cele ale partițiilor non-native și ale altor dispozitive montate.

Meniul de aplicații este foarte bogat și bine organizat. Programele office și de dezvoltare sunt la loc de cinste, acestea ocupând aproximativ 75% din întreaga paletă. SUSE era recunoscută ca o distribuție foarte generoasă la acest capitol și își păstrează reputația în continuare.



LyX - LaTeX vizual

Avem de unde alege

Suitele office le cuprind pe cele mai cunoscute trei din lumea Linux: OpenOffice.org, GNOME Office și KOffice. Vi se oferă astfel posibilitatea unei alegeri personale, deși... s-ar putea să vă ia ceva timp testele pentru trei suite. Pe lângă aplicațiile clasice componente ale celor enumerate mai sus, regăsim programe pentru crearea de flowchart-uri (KChart, Dia), programe de contabilitate (KMyMoney), un editor vizual de LaTeX (LyX), programe de management al proiectelor, editoare de formule matematice, dicționare și viewere PDF (Adobe Acrobat Reader).

Dezvoltatorilor li se adresează o suită de editoare XML (printre care și Conglomerate XML Editor), o întreagă suită de dezvoltare bazată pe platforma Qt, unelte pentru debugging, cât și un IDE polyvalent (Anjuta).

Ce e munca fără distracție?

SUSE 9.2 ține pasul cu tendința generală și include, pe lângă alte browsere clasice, și pe neastâmpăratul Firefox. Merită amintite aici Gabber, un client deosebit pentru Jabber, managerul de download-uri Kwebget, dialer-ul Qinternet, clientul pentru rețele P2P KMLDonkey, cât și un front-end grafic

pentru Ethereum, care face analiza traficului de pe calculator mult mai ușoară.

Ajungem încet-încet și la jocuri. Ei bine, dragii mei, aici ni se oferă una din cele mai bogate colecții de jocuri Linux. Trecând peste clasicele jocuri cu cărți, vă veți putea delecta cu un simulator de avioane de luptă (GL-117), un simulator auto (TORCS), unul de biliard (FooBilliard), deliciosul în multiplayer Frozen Bubble, cât și antrenantul și foarte nostalgicul Flight of the Amazon Queen. Dacă sunteți un fan al mascotei Tux, nu ratați TuxRacer și SuperTux. Dacă de primul e foarte probabil să fi auzit deja, cel de-al doilea este un jump'n'run clasic, asemănător cu Mario de pe vechile console. Pentru majoritatea celor pomenite mai sus vă va fi necesară accelerarea 3D, aceasta fiind disponibilă pentru plăcile cu chipset NVIDIA ca update de pe site-ul SUSE.



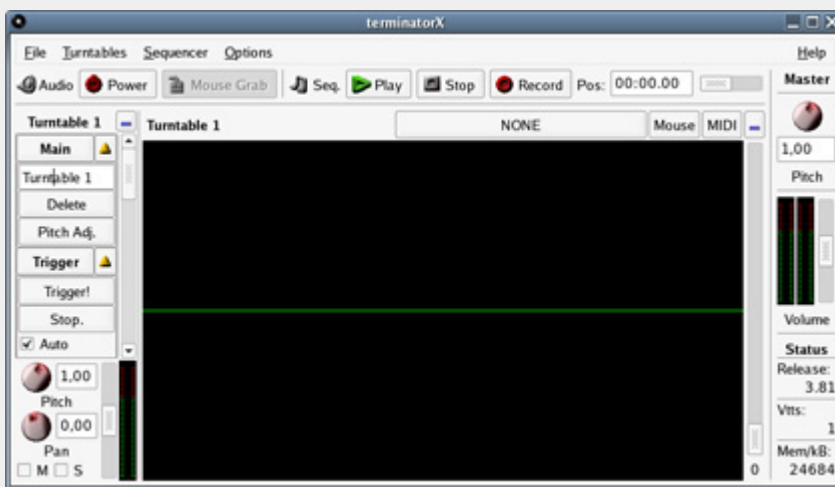
SuperTux

Colorata, mâine-i gata

Dacă aveți o cameră digitală sau un webcam, nu veți fi dezamăgit de SUSE. Pentru editarea fotografiilor vi se oferă GIMP, pentru scanarea lor xsane iar pentru organizarea albumelor - Kalbum. Posesorii de webcam-uri vor aprecia Vanity, o aplicație ce vă permite și luarea de instantanee cu ajutorul acestui dispozitiv.

Pe de altă parte, pentru iubitorii graficii 3D este inclus Blender.

Scrierea de CD-uri a mers out-of-the-box iar aplicația pe care v-o recomand pentru scriere este K3B.



terminatorX aduce turntable-ul, voi aduceți plăcile

Să trecem și la ultimul punct, aplicațiile multimedia. Primul care vă va sări în ochi este RealPlayer 10, pentru streaming și redare de conținut RealMedia. Playerele mp3 numără atât bătrânescul XMMS cât și mai noul Zinf, iar CD-urile le puteți rip-ui cu Grip. Ambele playere sunt capabile de redare mp3 fără nici o altă intervenție.

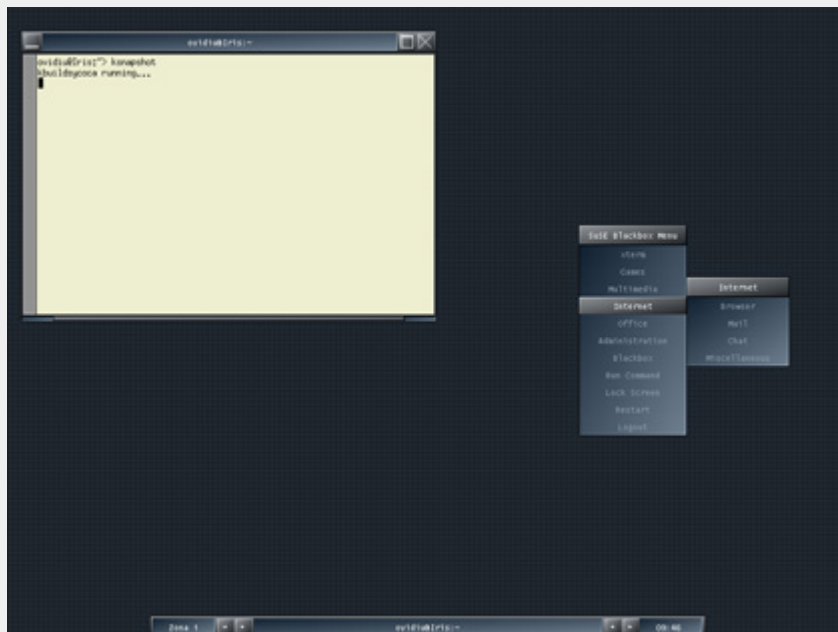
Am fost plăcut surprins să regălesc XawTV 4pre, o versiune mult îmbunătățită la nivelul interfeței a cunoscutei aplicații pentru vizualizarea programelor TV. TVtime nu e prezent totuși.

Redarea fișierelor video se face fie cu playerele incluse în mediile desktop, fie cu Xine. Aici însă va fi nevoie să aduceți de pe site-ul SUSE pachetul cu codec-uri și să îl instalați, altfel nu aveți nici o șansă să vedeți vreun film. Pe partea de creație se numără Audacity, TiMidity++, terminatorX, diverse sequencere (toate pe audio), Kino și MainActor 5 (video).

Configurare

Distribuția include mai multe unelte pentru configurarea și optimizarea sistemului, dacă o doriți. Vă stau la dispoziție YaST, un utilitar cu ajutorul căruia puteți seta absolut totul la nivel de desktop. Vă sfătuiesc ca primul lucru pe care îl faceți să fie activarea modului DMA pentru unitățile optice. La mine a fost nevoie de această activare explicită atât pentru CD-writer cât și pentru DVD-ROM. Tot cu ajutorul YaST puteți aduce update-uri de pe Internet pentru distribuție sau instala CD-uri de upgrade.

Un alt utilitar este Powertweak, care ajustează diverși parametri la nivel de kernel. L-am utilizat pe Fedora Core fără nici o problemă așa că l-am încercat și aici. Numai că mă păștea o altă surpriză. Am bifat scoaterea automată a CD-urilor după unmount. După activare, sistemul a scos tray-urile ambelor unități. Am presupus că e un test și le-am închis la loc. Dar au ieșit iar. Nu au vrut să stea închise nici dacă le-a "hrănit" pe fiecare cu câte un CD. Așa că am dezactivat



SUSE nu înseamnă doar KDE și GNOME. Blackbox în prim-plan

totul și am repornit calculatorul.

Serviciile care pornesc la boot sunt considerabil mai puține decât la versiunea 9.1. Chiar dacă au fost instalate, Apache și MySQL nu mai pornesc în mod predefinit, de exemplu. Un lucru foarte bun, timpii de pornire scăzând considerabil, ajutați și de kernel-ul 2.6.8. Deși asta nu presupune că distribuția nu poate fi folosită și pentru un mic server, de exemplu. Sunt incluse toate pachetele necesare pentru realizarea unui server de fișiere, unul web sau unul de mail.

Un lucru negativ din punct de vedere al unui desktop este că unui utilizator normal nu i se permite oprirea sau reboot-ul calculatorului fără parola de root. Această alegere a producătorului nu am înțeles-o, alte distribuții permițând acest lucru chiar și numai din ecranul de login.

Un pas înainte

SUSE 9.2 Pro este o îmbunătățire certă a versiunii anterioare. Deși are încă probleme cu componentele high-end, acestea se pot rezolva prin configurare manuală. Distribuția nu mai abuzează de memoria PC-ului pornind servicii inutile iar mediul desktop GNOME a fost optimizat. Numărul mare de aplicații incluse va mulțumi orice utilizator, neexistând practic

vreun aspect al lucrului pe un desktop care să nu fie acoperit. Novell a luat treaba în serios după achiziția SUSE și bine a făcut.

Sistemul de test:

Procesor AMD Duron 1,1GHz, placă de bază ECS K7S5A, 512MB DDRAM, hard-disk Seagate Barracuda 120GB, DVD-ROM Toshiba SD-M1212, CD-RW Samsung SW-2525, placă grafică GeForce FX5200, placă de sunet SB Live! 7.1, placă PC-TV Wayjet 951TF-BK, placă de rețea Allied Telesyn AT-2501TX, controller PCI USB 2.0, imprimantă HP Deskjet 640C, monitor Samsung SyncMaster 795DF Black

Evaluare:

- Instalare: 8
- Ergonomie: 9,5
- Interfață: 9
- Viteză: 8

Resurse:

- <http://www.novell.com>
- <http://www.genesys.ro>

Autor:

ovidiu.lixandru@linux360.ro

Iubire fratricidă - Novell Linux Desktop 1.0

Ovidiu Lixandru

Iarăși Novell? Parcă a mai fost un articol cu... Nu-mi săriți în cap așa repede, producătorul se pare că a urmărit o anumită politică cu lansarea Novell Linux Desktop 1.0 și SUSE LINUX 9.2 Pro în aceeași perioadă.

Dar ce este Linux Desktop? Este o distribuție Linux comercială Novell destinată desktop-urilor de pe piața business, atacând așadar direct segmentul Red Hat Enterprise Linux și, într-un mod probabil neintenționat, o altă distribuție aflată în test în acest număr - Ubuntu Linux. NLD folosește ca fundație distribuția SUSE Professional, acesta fiind probabil și unul din motivele pentru care Novell a achiziționat compania germană.

NLD este distribuit în România, ca și SUSE, de către Genesys. Dar, tot ca și la fratele mai mare, pe site-ul lor nu este disponibil nici un preț sau detalii despre servicii adiționale. Și nu, nu mă satur să-i fac cu ou și cu oțet pentru site-ul lor neinformativ *zâmbet*.

Varianta care mi-a fost disponibilă pentru testare a constat dintr-un singur DVD, sub formă de fișier iso. În lipsă de DVD-writer, am recurs la o instalare într-o mașină virtuală VMware pe același sistem de test ca și la SUSE 9.2 Pro.

Pregătiri

Mașina a beneficiat de 256MB de RAM alocați și un disc cu mărime dinamică de 8GB. S-a montat iso-ul și am purces la setup.

Nimic nou pe frontul de vest. Făcând abstracție de grafica adaptată pentru NLD, rutina de instalare are aceeași pași ca și în cazul SUSE 9.2 Pro. În etapa de selecție a tipului de instalare, se poate observa că "GNOME desktop" este



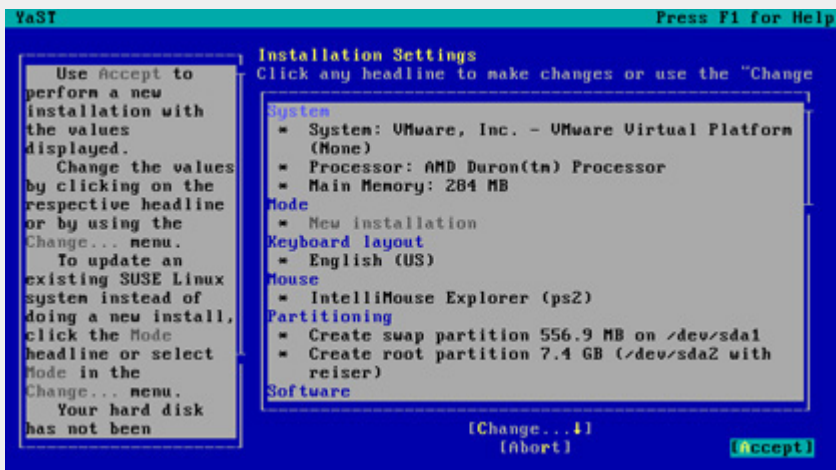
varianta predefinită de instalare spre deosebire de SUSE, variantă cu care am și mers mai departe. Aceasta a ocupat la finalul instalării 1,9GB.

Prima privire

Novell a ales pentru interfață culoarea lbastră, mult mai plăcută pentru ochi decât verdele SUSE. De asemenea, aceasta folosește aceeași temă vizuală pornind de

la bootloader, ecran de login cât și mediul desktop. Distribuția este foarte lucrată din punct de vedere vizual, tema folosită pentru controale (Industrial) ca și iconițele din meniuri arătând atenția pentru detalii. Să vă mai spun că până și Firefox folosește tema Industrial?

Din punct de vedere al aplicațiilor, distribuția de față pare o variantă redusă a



Instalare forțată în mod text - YaST nu agreează VMware

fratelui mai mare. S-au păstrat din acesta doar aplicațiile strict necesare pentru o activitate de birou obișnuită, ca și câteva aplicații proprii. Printre acestea se numără Novell iFolder, cu ajutorul căruia utilizatorul își poate stoca și folosi documentele online, ca și un client Citrix ICA. De asemenea, mai e de menționat că Novell a introdus suport în GAIM pentru mesagerie Novell GroupWise. Pentru activitățile de zi cu zi, utilizatorul regăsește browser-ul de la Mozilla, suitele Evolution și OpenOffice.org, ca și player-ul RealPlayer. Iar spre deosebire de RHEL și Ubuntu, aici am găsit Midnight Commander instalat.

Documentație

În bara de scurtături utilizatorul are la dispoziție un manual electronic foarte bine scris. Acesta pornește cu o paralelă între aspectele cele mai utilizate ale NLD și Windows (GNOME Control Center - Control Panel, Nautilus - Windows Explorer etc.). Cu explicații simple și concise, manualul poartă utilizatorul prin modul de realizare a diverselor activități de rutină, cum ar fi navigarea pe web, scrierea unui e-mail, ascultarea unui CD sau scrierea unui manager, acest manual este o mină de aur, un angajat ce tocmai și-a primit noua stație de lucru NLD putându-se acomoda cu ea într-o zi sau două doar prin citirea manualului.



Yet another Setup Tool

Ca și în cazul SUSE, administrarea se face prin intermediul utilitarului YaST. Acesta dă acces administratorului la setările hardware și software, printr-o interfață un pic modificată (au fost înlocuite iconițele KDE cu cele Hi-Color ale GNOME). De asemenea, este prezentă și aici opțiunea de administrare remote a stației prin intermediul VNC.

Distribuția este per ansamblu un pic mai sprintară decât SUSE 9.2, probabil din cauza cantității mai mici de pachete instalate.

Așa repede?

Foarte multe nu am avut de spus în plus față de cealaltă distribuție Novell prezentă în acest număr. Este practic o variantă mai subțire a acesteia, cu o "față" un pic mai lucrată și cu câteva aplicații specifice Novell incluse. Pe partea de desktop este un concurent dibace pentru RHEL WS, dar din păcate nu am putut face nici o comparație din punct de vedere al suportului, al serviciilor adiacente și al costului licențelor, aceste detalii nefiind specificate de distribuitor. Într-o firmă, facilitățile de configurare și administrare sunt foarte atrăgătoare. Într-un segment cu concurenți deja bine stabiliți și cu o distribuție care nu aduce nimic revoluționar, Novell va trebui să se bazeze foarte mult pe marketing. Andreea, ai legătura.



Evaluare:

- Instalare: 8
- Ergonomie: 9,5
- Interfață: 9,5
- Viteză: 8,5

Resurse:

- <http://www.novell.com>
- <http://www.genesys.ro>

Autor:

ovidiu.lixandru@linux360.ro

Un desktop agresiv - Ubuntu Linux

Ovidiu Lixandru

Ce e Ubuntu Linux? Ubuntu este un cuvânt vechi african ce înseamnă "umanitate către ceilalți". În cuvintele producătorilor, "Ubuntu este Linux pentru oameni" iar logo-ul reflectă din plin acest motto. O distribuție apărută la sfârșitul anului trecut, bazată pe Debian Linux și orientată exclusiv spre desktop, aceasta are în spate un investitor important - Canonical Ltd., o companie ce oferă suport tehnic și servicii adiacente acestei distribuții. Factorul financiar a contat foarte mult, acesta permițându-le dezvoltatorilor o perioadă inițială de release foarte scurtă, ca și o promovare foarte agresivă. Ei sunt momentan singurii din piața mainstream care trimit CD-uri gratis doritorilor din toată lumea, indiferent de număr și platformă.

CD-urile mele cu versiunea 4.10 (nume de cod Warty Warthog) au sosit după aproximativ două săptămâni de la comandă. Un plic mare cu protecție interioară. Cele pentru platforma Intel x86 vin într-o copertă de carton dublă, un



CD-urile Ubuntu, varianta pentru Intel x86

LiveCD și un CD de instalare. Cele pentru platformele AMD64 și PPC vin doar în varianta de instalare.

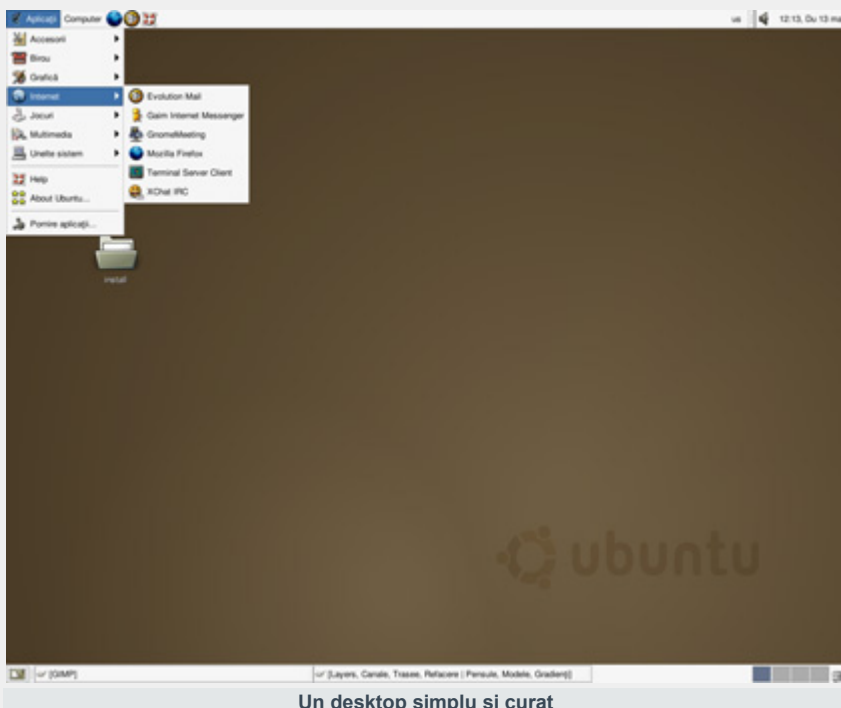
Avem deci în mână o distribuție pe un singur CD. Să se poată înghesui pe un singur disc tot ce-ți trebuie pentru un

desktop obișnuit? Destul de greu de crezut, dar dacă a făcut-o Knoppix... **De pe CD pe hard-disk**

Se scoate CD-ul de instalare din copertă, se introduce în unitatea optică și se bootează de pe el. După un Enter, pornește rutina de instalare. Aceasta este realizată în mod text, o modalitate bună de a economisi spațiul de pe disc. Nu vă impacientați, asta nu înseamnă că e realizat și prost.

În primii pași am fost întreat de limba dorită pentru instalare și interfața sistemului de operare și țara. Am ales româna fiindcă voiam să verific cât de "utilizabilă" este interfața în limba maternă.

Mai departe, mi s-au cerut setările pentru interfața de rețea și un nume pentru PC. A urmat pasul cel mai important, partiționarea hard-disk-ului. Aveți grijă aici, deoarece setarea predefinită este de a aloca întreg hard-disk-ul pentru Ubuntu, ceea ce va duce inevitabil la pierderea eventualelor partiții cu date deja existente. Asta mai spune încă un lucru



Un desktop simplu și curat

distribuție: este menită pentru a fi singurul sistem de operare de pe calculator. Revenind la instalare, am ales partiționarea manuală, i-am indicat partiția alocată pentru el și i-am indicat să monteze alte trei partiții FAT32 în subdirectoare ale /mnt. Merită menționat aici faptul că nu am avut de-a face aici cu numele de partiții *nix (i.e. /dev/hda), ci am lucrat doar cu o listă simplă: "partiția 1", "partiția 2" etc.

Partiția root a fost mai departe formatată, partiția de swap verificată și s-a început copierea pachetelor. La sfârșitul acestor operațiuni, trecuseră 20 de minute de când pornisem sistemul de pe CD.

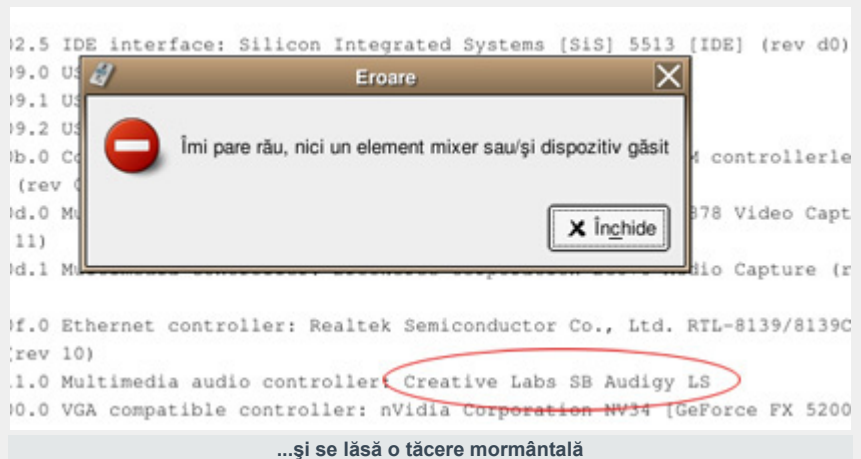
Reboot-ul a adus cu el un ecran de selecție a locației geografice (oarecum redundant, din moment ce alesesem deja o țară cu o singură opțiune pentru timezone). Următorul pas a fost adăugarea unui utilizator și setarea parolei acestuia. Setup-ul s-a oferit să aducă update-uri și software suplimentar de pe Internet, dar cum nu aveam o conexiune disponibilă, a trebuit să se mulțumească cu CD-ul. A trebuit apoi să aleg layout-ul tastaturii și s-a trecut la ultima copiere de pachete, ce a durat încă 20 de minute.

Boot

Prima pornire a sistemului vă va aduce în fața unui prompt rece de GRUB. Sistemul de operare Windows instalat pe o altă partiție nu a fost detectat și nu a fost adăugat în meniu. Încă o dovadă că lui Ubuntu nu-i place să împartă sistemul cu alții. Am continuat cu Ubuntu. M-a întâmpinat un ecran de login în limba română. Am introdus numele de utilizator creat și parola, iar mediul desktop GNOME a pornit în câteva secunde.

Desktop

Prima impresie este foarte bună. Wallpaper-ul, ca și tema predefinită Human, sunt foarte blânde pentru ochi (în caz că nu sunteți fan al culorii maro, aveți ca alternativă tema Industrial).



Suprafața de lucru conține două bare, în partea de sus și jos. Aranjament deja clasic printre utilizatorii avansați și adoptat de curând de ultimele versiuni ale distribuțiilor de la Red Hat și Novell.

Sus avem două meniuri principale: unul conține toate aplicațiile instalate, iar cel de-al doilea este responsabil cu setările și acțiunile de încheiere a unei sesiuni (logout, shutdown, reboot). Tot sus, mai avem shortcut-uri către browser, client de mail și documentație. În partea de jos a ecranului veți regăsi bara de task-uri și applet-ul de schimbare a workspace-urilor. Două baer, două meniuri, din câteva click-uri ajungem oriunde. Simplu și funcțional.

Aplicații

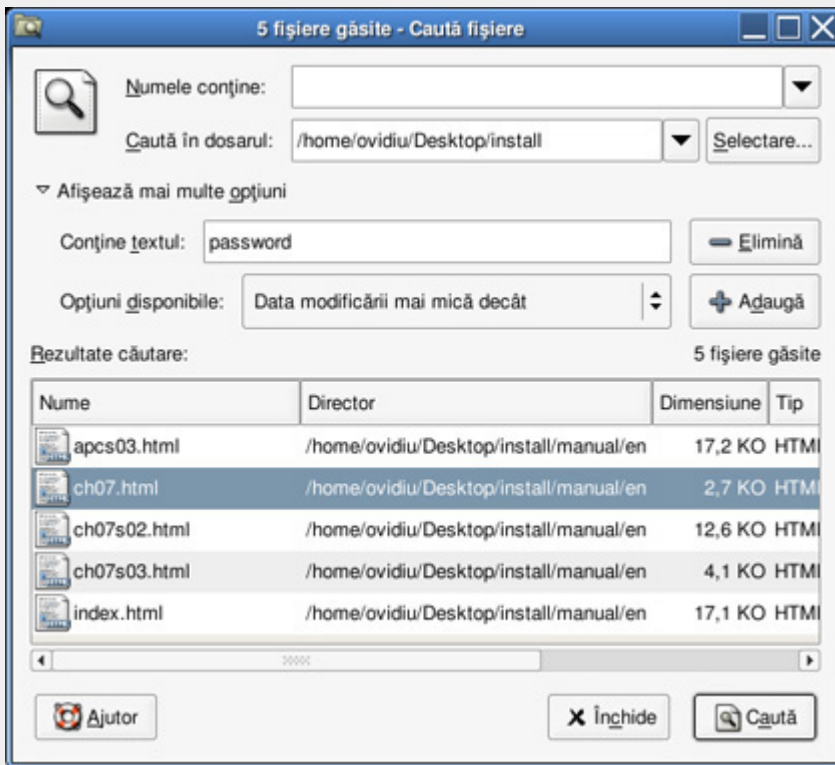
Am luat meniul de aplicații la frunzărit. Pe lângă aplicațiile componente ale GNOME, mai avem de-a face cu o serie de aplicații bine alese și care, surprinzător, nu se calcă una pe alta pe bătători din punct de vedere al funcționalității.

În secțiunea Internet am regăsit una bucată Mozilla Firefox în versiunea 1.0, un Evolution 2.0.2, GAIM, Gnome Meeting, XChat și Terminal Server Client. Nu vi se pare nimic "nelalocul" lui aici? Să recapitulăm: un browser, un client de groupware (mail, agendă de contacte, orar etc.), un client de mesagerie instant, un client de videoconferință, unul de IRC și unul pentru Terminal Server (lucrul remote cu stații Windows). Extraordinar!

Următorul capitol important pentru subsemnatul și verificat în Ubuntu a fost multimedia. Destul de subțirel, acesta conține un organizator și player muzical (Rhythmbox), un player video (Totem), un CD player, un ripper (Sound Juicer). Tentativa mea de a asculta câteva melodii în format mp3 s-a soldat cu un eșec lamentabil, din două motive. Primul a fost un mesaj din partea Rhythmbox care m-a informat că nu există nici un decodor pentru acest format. De altfel, nici player-ul video nu a fost mai breaz când a întâlnit un DivX. Grozav. Și, dacă asta n-ar fi fost destul, am constatat că Ubuntu nu a reușit să-mi inițializeze placa de sunet. Aici îi pot acorda însă circumstanțe atenuante, aspectul driverelor trebuind să-l rezolv manual și sub Fedora Core.

Am auzit jocuri? Nu vă avântați, nu veți găsi nimic interesant aici. Sunt prezente jocurile standard din GNOME și atât. Nu tu Tux Racer, nu tu Foobilliard, nu nimic. A, și încă un lucru relevant pentru jocuri: Ubuntu nu include drivere accelerate 3D pentru plăcile video NVIDIA, FX5200-le meu prestând un jalnic 200 de fps-uri în glxgears.

Putem totuși să folosim productiv PC-ul nostru cu Ubuntu imediat după instalare? Desigur. Submeniul "Birou" ne oferă cu generozitate întreaga suită OpenOffice.org în versiunea 1.1.2. Iar la "Grafică" găsim GIMP pentru editarea bitmap, gThumb pentru organizarea fotografiilor, Eye of Gnome pentru vizualizare și Ghostview pentru fișiere Postscript.



Aici veți găsi detalii despre parola root

Oarecum bosumflat, am deschis un terminal și am tastat din obișnuiță mc. N-a pornit nimic. Nici nu avea ce. Midnight Commander nu este nici el inclus în distribuție. Măi să fie.

Root?

Nu-i nimic, măcar să rezolv cu GRUB-ul și să-mi pun și Windows-ul în meniu. Pornesc un picu cu fișierul de configurare al boot-loader-ului, fac modificările și dau să salvez. Dar stai, trebuie să fiu root. Hmm. Mă gândesc bine și îmi aduc aminte că nu mi s-a cerut parola de root. O fi ca la Knoppix, fără parolă? Operez "su" și nimic. Asta chiar că e grosolan din partea lui. Se instalează dar nu-mi dă root. Primul impuls (pe care l-am și urmat) a fost să rebootez în mod single, am ajustat setările boot-loader-ului, am schimbat parola de root și am intrat iar în mediul grafic normal.

Deja intrigat, am început să citesc documentația de pe CD. Undeva pe la capitolul 7 se menționa faptul că utilizatorului creat la instalare i se dau drepturi de sudo, contul de root este dezactivat iar pentru activare și setarea parolei se folosește `sudo passwd root`. Frumos că se menționează pe

undeva asta, urât că nu ni se spune la instalare și dai apoi din colț în colț când îți trebuie root-ul.

Chiar că desktop

După cum puteți vedea, aplicațiile sunt relativ puține la număr. Probabil sunt disponibile mult mai multe pe Internet ce pot fi aduse printr-un simplu apt-get, dar ce te faci atunci când nu ai o conexiune la Internet acasă? Knoppix a reușit totuși să înghesuie mai multe în 700 de MB.

Nu veți găsi în distribuție nici un serviciu pe care să îl puteți oferi de pe PC, cum ar fi un daemon ssh sau unul ftp. Așa că să nu vă prind, așa cum încerca cineva pe forum, că vreți să faceți un server din ea. La fel, nici că vreți să puneți KDE pe o distribuție bazată explicit pe GNOME. Vă veți mânca nervii în zadar.

Interfața în limba română este foarte bună, aproape întregul mediu desktop adresându-mi-se în limba maternă. Scăpări mai există pe ici pe colo, dar sunt minore ("uitlizează", spațiu înainte de virgulă etc). Excepții notabile de la regulă fac GIMP și OpenOffice.org, care nu au fost traduse încă din engleză. Firefox a fost tradus de

către Mozilla în română, dar pachetele localizate ale aplicației nu au fost incluse pe CD.

Ciclul de release al lui Ubuntu este de jumătate de an, o versiune fiind suportată pentru 1 an și jumătate. Ubuntu a preluat schema de notare de la Debian, bazându-se pe ramura unstable a numitei distribuții ("sid") și incluzând deci versiuni bleeding-edge ale tuturor aplicațiilor. Să sperăm doar că Ubuntu nu va fi pentru Debian ceea ce Firefox a fost pentru suita Mozilla.

Le fin

Ei bine, Ubuntu este într-adevăr un specimen nou în jungla de distribuții Linux. Poate la prima vedere pare că am spus mai multe lucruri de rău despre el decât bune. Dar priviți mai bine. Începând de la o instalare foarte simplă și directă, trecând la interfața plăcută și localizată, cei 1,5GB de aplicații închegate și bine alese și terminând cu ușurința în folosire și viteza de răspuns a aplicațiilor, totul mă trimite spre o singură concluzie: Ubuntu este o distribuție care, dacă ar veni preinstalată, nu i-ar provoca greșuri nici măcar unui necunoscător în ale PC-urilor.

Intrați pe site-ul Ubuntu, comandați câteva CD-uri, păstrați unul și încercați-l voi, iar pe celelalte dați-le mai departe prietenilor sau cunoștințelor. Cele mai bune lucruri în viață sunt câteodată gratis, nu?

Evaluare:

- Instalare: 9,5
- Ergonomie: 8,5
- Interfață: 9
- Viteză: 9,5

Resurse:

- <http://www.ubuntulinux.org>
- <http://shipit.ubuntulinux.org>

Autor:

ovidiu.lixandru@linux360.ro

Ierarhia standard a sistemelor de fișiere

Claudiu-Alexandru Păcuraru

Introducere

Standardul FHS permite:

- precizarea locației fișierelor și directoarelor programelor instalate și
- utilizatorilor precizarea locației programelor instalate

Acest lucru se face:

- specificând îndrumarea principiilor pentru fiecare arie a fișierelor de sistem
- specificând minimul de fișiere și directoare necesare
- enumerând excepțiile principiilor și
- enumerând cazurile specifice unde au existat conflicte istorice

Sisteme de fișiere

Acest standard adoptă sistemul de fișiere susținând un binevoitor FHS, suportând aceeași securitate fundamentală, trăsătură găsită în majoritatea sistemelor de fișiere UNIX.

Este posibil a defini două atribute independente pentru fișiere: shareable vs. unshareable (partajabil vs. nepartajabil) și variable vs. static (variabil vs. static). În general, fișierele care diferă în oricare din aceste atribute ar trebui localizate în directoare diferite, aceasta făcând mult mai ușoară "depozitarea" fișierelor utilizate după diferite caracteristici ale sistemelor de fișiere.

Fișierele "Shareable" (partajabile) sunt acelea care sunt "depozitate" pe un calculator host(gazdă) și folosite de altele. Fișierele "Unshareable" (nepartajabile) sunt acele fișiere care nu sunt "shareable" (partajabile). De exemplu, fișierele din directorul /home pot fi partajate.

Fișierele "Static" (stactice) includ fișiere binare, biblioteci și alte fișiere care nu pot fi modificate fără intervenția administratorului de sistem. Fișierele "Variable" (variabile) sunt acelea care nu sunt statice. Cu ceva timp în urmă, ierarhia sistemelor de fișiere UNIX conținea și fișierele statice și cele variabile în /usr și /etc. După aceea s-a creat /var și toate fișierele din /usr au fost transferate în /var. Ca urmare /usr poate fi montat numai pentru citire (read-only) fiind o ierarhie separată. Fișierele variabile au fost transferate din /etc în /var într-o perioadă mai lungă, atât timp cât îi permitea tehnologia.

Conținutul unui fișier de sistem rădăcină (root) trebuie să fie adecvat pentru bootare, restabilire și/sau reparare.

Sistemul de boot trebuie să fie prezent pe partiția de root pentru a monta alte sisteme de fișiere. Acesta include utilitare, configurări, informații despre bootloader și alte informații esențiale pentru pornire. /usr, /opt și /var sunt concepute astfel încât să fie localizate pe alte partiții sau sisteme de fișiere (filesystems).

Partiția root

Următoarele directoare se află în "/. Root directory (directorul rădăcină) este în vârful ierarhiei în structura directoarelor; el conține toate directoarele:

- bin - Conține comenzile esențiale care nu sunt specifice doar utilizatorului root (ex: cd, pwd, ls)
- root - Fișierele statice ale bootloaderului și fișierele de administrare. Este similar directoarelor utilizatorilor de pe sistem dar nu poate fi văzut de către aceștia.

- dev - Conține fișiere ce reprezintă dispozitivele atașate sistemului.
- etc - Directorul este rezervat pentru fișierele de configurare. Exemple de astfel de fișiere sunt /etc/passwd și /etc/XF11Config
- lib - Conține biblioteci necesare rulării programelor din /bin și /sbin; unele dintre acestea sunt folosite de mai multe programe - "shared libraries" (biblioteci partajate) pentru a economisi din resursele sistemului. Tot acest director conține și modulele care pot fi încărcate în kernel.
- mnt - Este folosit pentru montarea temporară a unor sisteme de fișiere folosite de unitățile optice și unitățile de dischetă.
- opt - Directorul conține aplicații mari ca dimensiune sau alte programe care nu pot avea altă destinație logică.
- sbin - Conține "esența" sistemului binar.
- srv - Acest director conține datele pentru serviciile oferite de sistem.
- tmp - Directorul are ca scop stocarea temporară de date.
- usr - Conține comenzi și aplicații relevante pentru utilizatorul obișnuit.
- var - Conține fișiere temporare folosite la salvarea datelor.
- home - Conține directoarele utilizatorilor obișnuiți.
- boot - Conține fișiere statice necesare pentru bootarea sistemului.
- lost+found - La unele distribuții există și acest director care conține fișiere ce dispar în urma coruperii sistemului de fișiere sau ce nu pot fi identificate

/bin: comenzile binare esențiale

Directorul /bin conține comenzile care pot fi folosite de administratorul de sistem cât și de oricare utilizator, dar sunt

necesare când nici un alt sistem de fișier nu este montat (ex: folosirea în "single mode"). El poate să mai conțină comenzi care sunt folosite indirect de către script-uri.

În el nu au voie să fie alte subdirectoare.

În următoarea listă sunt comenzi sau legături simbolice către comenzi care sunt necesare în `/bin`:

- `cat` - utilitar care concatenează fișierele spre standard output
- `chgrp` - utilitar care modifică proprietatea fișierelor de grup
- `chmod` ? utilitar care modifică accesul permis fișierelor
- `cp` - utilitar folosit pentru copierea fișierelor sau directoarelor
- `date` - utilitar care arată sau setează data și timpul
- `dd` - utilitar care convertește și copie fișiere
- `df` - utilitar care raportează spațiul utilizat de sistemul de fișiere
- `dmesg` - utilitar care arată sau controlează buffer-ul mesajelor kernel
- `echo` - utilitar care reproduce o linie de text
- `false` - utilitar care întoarce rezultat "fals"
- `hostname` - utilitar care arată sau setează numele host de sistem
- `kill` - utilitar care trimite semnale către procese
- `ln` - utilitar care face legături între fișiere
- `login` - utilitar care pornește o sesiune pe sistem
- `ls` - utilitar care listează conținutul unui director
- `mkdir` - utilitar care crează un director
- `mknod` - utilitar care crează blocuri sau caractere speciale fișierelor
- `more` - utilitar care face pagini printre texte
- `mount` - utilitar care montează un sistem de fișiere
- `mv` - utilitar care mută sau redenumеște fișiere
- `ps` - utilitar care raportează statusul proceselor
- `pwd` - utilitar care afișează numele directorului pe care se lucrează
- `rm` - utilitar care elimină fișiere sau directoare

- `rmdir` - utilitar care elimină directoare goale
- `sed` - editorul "sed"
- `sh` - consolă de comenzi Bourne
- `stty` - utilitar care modifică și arată setările liniei terminalului
- `su` - utilitar care schimbă userul
- `syne` - utilitar care mărește buffer-ul sistemelor de fișiere
- `true` - utilitar care întoarce "adevărat"
- `umount` - utilitar care demontează sistemul de fișiere
- `uname` - utilitar care afișează informațiile de sistem

Dacă în `/bin/sh` nu e consola Bourne, trebuie să fie o legătură simbolică spre adevărata consolă de comenzi.

Comenzile `["` și `"test"` trebuie să fie plasate amândouă în `/bin` sau în `/usr/bin`.

Ca exemplu, `bash` se comportă diferit când este folosit ca `sh` sau `bash`. Folosirea legăturilor simbolice permite userilor ca să vadă foarte ușor că `/bin/sh` nu este un Bourne shell adevărat.

Cerința pentru de a include comenzile `["` și `"test"` [și] ca executabile separate este comună cu standardul POSIX.

Următoarele programe sau legături simbolice spre programe trebuie să fie în `/bin` dacă subsistemul corespondent este instalat:

- `csh` - consola C
- `ed` - editorul "ed"
- `tar` - utilitarul pentru arhivare "tar"
- `cpio` - utilitarul pentru arhivare "cpio"
- `gzip` - utilitarul de comprimare GNU
- `gunzip` - utilitarul de decomprimare GNU
- `zcat` - utilitarul de decomprimare GNU
- `netsat` - utilitar de statistici pentru rețea
- `ping` - utilitarul ICMP de test de rețea

Toate aceste programe sunt opționale. Dacă `gunzip` și `zcat` există, ele trebuie să aibă o legătură cu `gzip`. `/bin/csh` poate avea o legătură simbolică cu `/bin/tcsh` sau `/usr/bin/tcsh`.

Comenzile `tar`, `gzip` și `cpio` au fost adăugate pentru a face restaurarea

sistemului posibilă (presupunând că / este intactă).

Dacă se dorește restaurarea unui sistem prin rețea, atunci suportul pentru `ftp/tftp` (inclusiv toate utilitățile necesare pentru a stabili o astfel de conexiune) trebuie să fie disponibil de pe partiția rădăcină.

/boot: fișiere statice necesare pentru bootarea sistemului

Conține fișiere statice necesare pentru bootarea sistemului, precum kernelul `vmlinuz`. `/boot` depozitează date care sunt folosite înainte ca kernelul să înceapă să execute programe user-mode (mod utilizator). Acesta mai include sectoare salvate master boot și sectoare de fișiere hartă. Kernel-ul sistemului trebuie să fie localizat în / sau în `/boot`.

/dev: fișiere ce reprezintă dispozitivele atașate sistemului

Conține fișiere ce reprezintă dispozitivele atașate sistemului. Fișierele din acest director se împart în două categorii : "character devices" - tastatură, mouse, porturi seriale și paralele etc. și "block devices" - unități de dischetă , cd-rom-uri, hard disk-uri etc. Tot aici se află și "coșul de gunoi" - trash bin, `/dev/null`.

Este posibil ca dispozitivele din `/dev` să fie create manual; `/dev` trebuie să aibă o comandă numită `MAKEDEV` care poate crea dispozitivul necesar. Poate să mai conțină și `MAKEDEV.local` pentru orice dispozitiv local.

Dacă este necesar, `MAKEDEV` trebuie să aibă prevederi pentru crearea oricărui dispozitiv găsit pe sistem, nu doar acele instalări particulare implementate.

Autor:

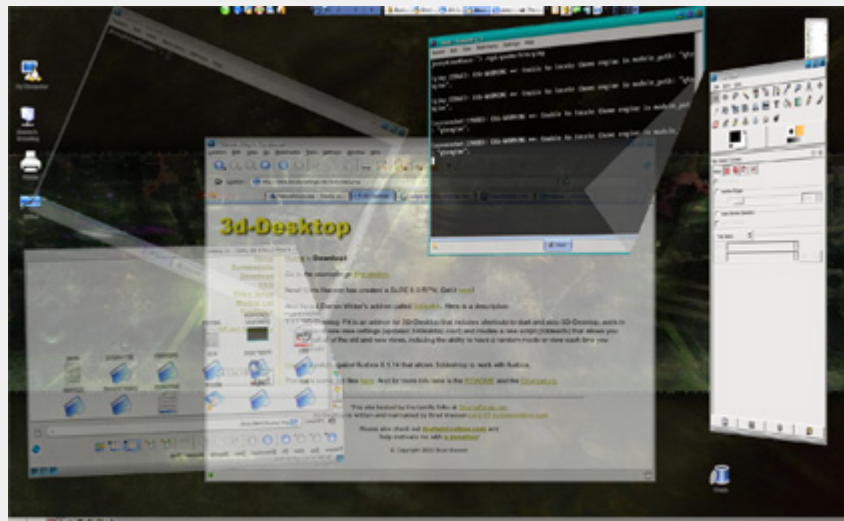
neo@linux360.ro

A treia dimensiune a desktop-ului

Ioana Josephine Ciucă

Fie că sistemul dumneavoastră de operare se numește Windows, Linux sau MacOS X, principiul de funcționare al desktop-ului este același: cel puțin o bară de aplicații, iconuri înșirate peste tot și o mulțime de ferestre ce se suprapun. Dacă ați deschis 10 aplicații în același spațiu de lucru, viteza cu care veți găsi fereastra dorită scade tot mai mult. Chiar dacă aplicațiile sau kernelul sau, în fine, întreaga distribuție evoluează de la o versiune la alta, ideea de bază a desktop-ului rămâne neschimbată: bidimensional. Microsoft amenință că, odată cu Longhorn, utilizatorii Windows vor beneficia de un desktop 3D realist. Dar până la Longhorn, utilizatorii Linux au deja alternative: Sun Java 3D Desktop (sau Project Looking Glass) și Metisse.

Project Looking Glass (http://www.sun.com/software/looking_glass/) este dezvoltat în mediul Java de către Sun și este proiectat pentru mediile Linux și Solaris; în prezent, PLG este oferit ca variantă de testare și development doar comunității Linux. Versiunea curentă este



Pseudo-3D pentru mase

bazată pe JDK 5.0, Java 3D 1.3.2 și Java Advanced Imaging (JAI) 1.1.2. Cerințele hardware sunt însă foarte mari; Sun recomandă un procesor de minim 2GHz, cel puțin 512MB RAM, accelerare 3D și o adâncime a culorii de cel puțin 24biți. Testarea a mers însă bine și pe un procesor Intel Pentium 4 1,8Ghz cu o placă video cu chipset nVidia FX5200, rulând SuSE 9.1. Interfața PLG (early-alpha)

este foarte îngrijită și ordonată. Senzațiile 3D încep înainte de a deschide vreo fereastră: pe măsură ce mișcați cursorul, wallpaper-ul se mișcă dând impresia de spațialitate. Ferestrele pot fi rotite pe orice axă iar pe spatele lor vor putea fi lăsate notițe. Cu doar un click, o fereastră se poate rearanja pe desktop ca o carte într-un raft. Odată mutat cursorul mouse-ului de pe fereastră, aceasta devine transparentă. Mișcărilor sunt foarte line și plăcute. Dar funcționalitatea și aplicabilitatea Looking Glass în acest moment de dezvoltare sunt nule. Stabilitatea e ca a oricărui produs alpha.

Întoarcerea la desktopul meu KDE bidimensional a fost însă prea brutală, așa că am început să caut o alternativă. Și am găsit-o: Metisse.

Metisse

(<http://insitu.lri.fr/~chapis/metisse/index.html>) este un proiect experimental de desktop 3D apărut la sfârșitul lunii iunie. Are la bază o versiune modificată de FVWM și modulul Ametista (<http://insitu.lri.fr/~rousseau/projects/ametista/>).



Cât de repede puteți spune "Metisse"?

Însă, înainte ca utilizatorii Gnome sau KDE să închidă pagina doar pentru că e vorba de FVWM, aş sugera să aruncați o privire pe imaginile de pe prima pagină. Transparența este realizată exclusiv de Metisse, Xorg neavând Composite activat. În regim normal de lucru, fără transparențe sau alte efecte speciale, doar KDE 3.3.1, câteva console, Kmail, câteva ferestre Konqueror, Beep media player și 1-2 compilări în fundal, din 512MB RAM ocupați sunt 490 și swap 0. Cu WindowMaker, Metisse, KDE și aceleași aplicații- 500MB RAM și 0MB swap. Cerințele hardware nu sunt deci prohibitive.

Instalarea a decurs fără probleme. Deși toate efectele de spațialitate Metisse arătau foarte bine, primul contact a fost destul de greoi (să nu zic neplăcut) pentru că eram obișnuită cu toate coloriturile și funcționalitatea lui KDE. Și atunci... de ce nu Metisse cu KDE?

Dar întâi, instalați Nucleo și Metisse. Utilizatorii SuSE Linux pot descărca binarele de la http://www.jaykay.org/suse_rpms. Cei care preferă sursele, le vor găsi la http://insitu.lri.fr/~chapuis/metisse/download_install.html. După ce despachetați arhiva Nucleo, schimbați directorul în nucleo-0.1:

```
# tar xvzf nucleo-0.1.tar.gz
# cd nucleo-0.1
# ./configure --prefix=/usr
# make
# make install
```

Instalarea ar trebui să decurgă fără probleme. Procedați la fel și cu metisse-0.3.3-tar.gz. Porniți apoi într-o consolă Xwnc:

```
# Xwnc -ac -geometry
1024x768 :1
```

În loc de 1024x768 puteți folosi orice rezoluție doriți, dar nu mai mare decât cea configurată în serverul X.

În altă consolă porniți Metisse:



Looking Glass - o abordare diferită

```
# metisse-start-fvwm
```

În mod implicit, Metisse caută să se conecteze la display-ul 1. Dacă la pornirea Xwnc ați folosit un alt display, atunci folosiți la pornirea Metisse -

```
wd :display-ul_xwnc:
```

```
# metisse-start-fvwm
-wd :display-ul_xwnc
```

Prima oară când rulați Metisse, se va crea un director .fvwm-metisse în \$HOME. Pentru a rula KDE în interiorul sesiunii Metisse, trebuie să editați fișierul \$HOME/.fvwm-metisse/applications adăugând sub linia "AddToMenu AMenuRootProgram "Programs" Title":

```
+ "Entire KDE session" Exec
exec /opt/kde3/bin/startkde
```

Puteti înlocui KDE cu orice WM doriți. Puteți adapta meniul Metisse prin ștergerea sau adăugarea aplicațiilor în fișierul applications. Dacă doriți schimbarea temei, copiați fișierul colours/Cyan_Grey.theme în colours/tema_proprie.theme și apoi editați fișierul tema_proprie.theme. Doar imaginația este limita lui Metisse.

Poate mulți se vor întreba care este utilitatea unui desktop 3D și dacă chiar merită un upgrade hardware (deși am văzut realizări și cu P3/800 Mhz, 256MB RAM și placa video GeForce MX440). Le voi răspunde că depinde de ce se așteaptă fiecare de la computerul propriu. Cu un desktop 3D nu mă mai rătăcesc în zecile de ferestre deschise în fiecare spațiu de lucru. Un click pe fereastră și am trimis-o în fundal, păstrând-o totuși în vedere (față de opțiunea normală de minimalizare pe bara de operații); transparența mă ajută să vad în cel puțin 2 ferestre deodată. Și asta fără să activez composite în Xorg și fără să mă folosesc de xcompmgr care, deși e foarte interesant, e și foarte instabil.

Have a lot of fun!

Autor:

Josephine@jaykay.org

Nmap - de partea binelui sau a răului?

Dan Marcu

Toți am auzit de acest program numit nmap. E cel mai bun scanner, toți hackerii îl folosesc. Mulți știm ce este acela un hacker și cu se ocupă. Dacă ei folosesc nmap, hai să-l folosim și noi. Primul lucru pe care îl va face un începător va fi acela de a întreba pe prima persoană care deține astfel de cunoștințe cu ce se mănâncă nmap-ul. Dacă acea persoană este un amic, probabil îi va spune, dacă nu, va primi răspunsul unui profesionist: "Google it!". Și astfel micul nostru începător se duce frumos pe Google și în cele din urmă va afla "secretul".

Nmap este o aplicație destinată oricui. Este un explorator de rețea (network exploration tool). Acest program reprezintă pentru utilizatorii săi o lamă cu două tăișuri; el este folosit atât de hackeri cât și de administratorii de rețele. Totuși el are acelaș scop: să descopere cât mai multe informații despre un computer, un segment de rețea sau o rețea întreagă. Un hacker l-ar folosi pentru a obține cât mai multe informații despre ținta sa, în timp ce un administrator l-ar folosi pentru a descoperi posibile vulnerabilități, pentru a împiedica astfel unele atacuri. Unul din lucrurile interesante știute de nmap este OS-detection-ul (detectarea sistemului de operare). Prin folosirea opțiunii "-O" putem încerca să descoperim ce sistem de operare rulează pe computerul țintă:

```
bash-2.05b# nmap -O 192.168.0.10

Starting nmap 3.50
( http://www.insecure.org/nmap/ )
at 2004-10-31 23:43 EET
Interesting ports on 192-168-0-10.rdsnet.ro
(192.168.0.10):
(The 1651 ports scanned but
not shown below are in state:
closed)
PORT STATE SERVICE
22/tcp filtered ssh
80/tcp open http
```

```
113/tcp open auth
139/tcp open netbios-ssn
143/tcp open imap
3000/tcp open ppp
3306/tcp open mysql
10000/tcp open snet-
sensor-mgmt
Device type: general
purpose
Running: Linux
2.4.X|2.5.X
OS details: Linux Kernel
2.4.0 - 2.5.20
Uptime 17.282 days (since
Thu Oct 14 18:00:00 2004)
```

```
Nmap run completed -- 1
IP address (1 host up)
scanned in 96.916 seconds
```

Acest exemplu ne arată că mașina interogată rulează Linux, ceea ce pentru un hacker înseamnă că trebuie să-si aleagă anumite utilitare pentru a reuși penetrarea/exploatarea sistemului, iar pentru un administrator înseamnă că el trebuie să verifice dacă patchurile sunt puse și dacă sistemul este exploatabil.

În ceea ce privește modalitățile de scanare nmap face fa^a aproximativ tuturor cerințelor având implementate diferite metode de detectare:

1. TCP SYN - o modalitate de detectare invizibilă inițializată cu opțiunea -sS:
#nmap -sS <ip/host>
2. TCP connect() - o altă metodă de detectare inițializată prin opțiunea -sT:
#nmap -sT <ip/host>
3. UDP - o metodă de detectare inițializată prin opțiunea -sU:
#nmap -sU <ip/host>
4. Stealth FIN, Xmas sau Null - metode destinate utilizatorilor avansați, aplicabile folosind opțiunile -sF, -sX, -sN

5. Idle (scan) - această metodă este printre cele mai deosebite metode și printre cele mai sigure, identitatea adevărată a celui ce efectuează detectarea fiind ascunsă în spatele unei alte victime. "Idle scan"-ul poate fi folosit utilizând opțiunea -sI
6. Decoy Scanning - este o metodă care ce permite trimiterea unor pachete modificate astfel încât victima să aibă impresia că nu numai dumneavoastră o scanați ci și alții, fiind astfel mai greu de identificat adevăratul atacator. Acest tip de scanare se inițializează folosind opțiunea -D, dar este cam inutil fiindcă orice administrator (avansat) de sistem poate observa IP-ul real.
7. Ack scann - acest tip de detectare permite descoperirea regulilor unui firewall din rețea și se activează folosind opțiunea -sA:
#nmap -sA <ip/host>
8. Ident scan - este o detectare a utilizatorilor sub care rulează aplicațiile de tip server și este folosit în special de hackeri pentru a compromite procesele ce rulează sub utilizatorul root. Metoda se inițializează folosind opțiunea -I și -sT, deoarece implementarea necesită o conectare la serverele respective:
nmap -sT -I 192.168.0.3

```
Starting nmap 3.50 (
http://www.insecure.org/
nmap/ ) at 2003-07-22
15:11 EST
Interesting ports on
192.168.0.3:
(The 1629 ports scanned
but not shown below are
in state: closed)
Port State Service Owner
9/tcp open discard root
13/tcp open daytime root
21/tcp open ftp root
22/tcp open ssh root
```

```

25/tcp open smtp root
37/tcp open time root
80/tcp open http www-data
111/tcp open sunrpc daemon
113/tcp open auth identd
139/tcp open netbios-ssn
root
443/tcp open https root
515/tcp open printer root
993/tcp open imaps root
995/tcp open pop3s root
9999/tcp open abyss root
Nmap run completed -- 1 IP
address (1 host up) scanned
in 9.202 seconds
As you can see there are
allot of root processes on
this machine, and if we
where to exploit anyone of
them we would have full
access to the entire
system. This scan will not
work on windows.

```

9. Alte metode obținute prin folosirea mai complexă a opțiunilor și parametrilor programului.

Nmap permite cercetarea unui singur computer sau a unei rețele întregi:

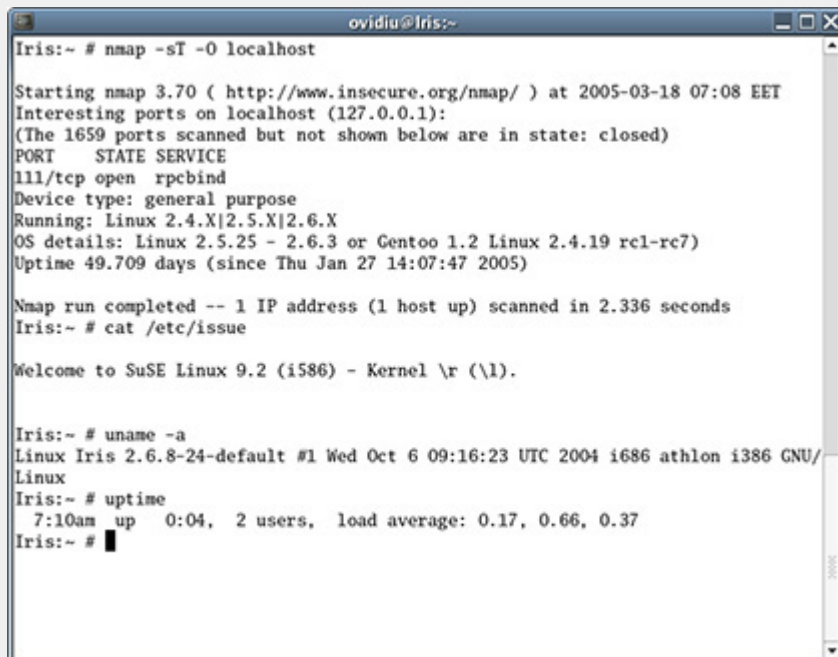
```

#nmap <opțiuni> 192.168.0.3
- un singur computer (ipul
poate fi înlocuit cu un
hostname)
#nmap <opțiuni>
192.168.0.0/24 - pentru
scanarea unei clase de
ipuri

```

Aplicația permite și alegerea timpului de cercetare folosind opțiunea -T <cifră>, unde cifra reprezintă:

- 0 pentru intervalul de timp PARANOIC (5 min între trimiterea pachetelor)
- 1 pentru intervalul de 15 secunde (Sneaky)
- 2 pentru intervalul de 1 secundă (polite)
- 3 pentru un interval de timp până la limita DoS-ului
- 4 pentru un interval de timp Agresiv folosit de cei cu rată mare de transfer
- 5 pentru un interval de timp nebun (insane) folosit foarte mult în timpul cercetării unei rețele.



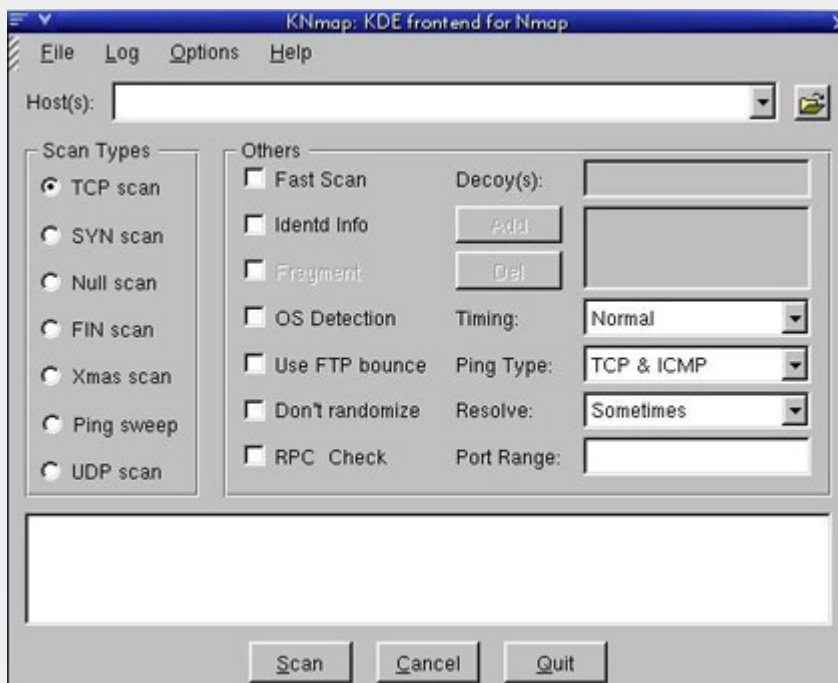
Nu vă încredeți întotdeauna

Nmap poate cerceta unul sau mai multe porturi specificate, fie introduse manual fie luate dintr-o listă, sau o serie de porturi aflată într-un interval. De asemenea nmap permite efectuarea unor serii de cercetări de rețea mult mai avansate ce vor fi prezentate în numărul urmator. Până atunci am să vă dau un singur sfat:

```
#man nmap
```

Resurse:

- <http://www.insecure.org/nmap>
- Autor:**
dan.marcu@linux360.ro



KNmap, un front-end pentru nmap

Rețele virtuale private

Eduard Munteanu

Imaginați-vă ca lucrați la o bancă, ca administrator de rețea, și trebuie să interconectați două filiale din două orașe diferite, asigurând și securitatea datelor în același timp. Crearea unei legături fizice între cele două orașe pare imposibil de realizat. În schimb, putem folosi o infrastructură deja existentă, și anume Internet-ul. Dar cum protejăm datele care se transmit în acest mediu? Se poate folosi SSL/TLS pentru a cripta ce transmitem, dar implică un efort mare în configurare.

Ce este un VPN?

Un VPN (= Virtual Private Network) este o rețea virtuală, construită prin encapsularea datelor într-un tunel, stabilit în prealabil între două calculatoare, care este (optional, dar de cele mai multe ori) criptat. Tunelul este constituit din pachete de date care sunt transmise printr-o rețea publică, precum Internet-ul. Având două routere și stabilind o legătură VPN între ele, calculatoarele din spatele lor par că fac parte din aceeași rețea. O astfel de legătură prezintă următoarele avantaje:

- Transparența în criptare și comunicare
- Posibilitatea utilizării protocoalelor nerutabile, precum IPX
- Face posibilă o comunicare nelimitată între calculatoarele cu IP-uri din spațiul privat de adrese

Cum aleg?

Din multitudinea de soluții disponibile, aveți de ales pe cea mai potrivită dintre ele. În paragrafele următoare, veți vedea care sunt criteriile pentru a face alegerea potrivită.

Usurința în configurare

Este un criteriu foarte important. O

configurare greșită nu numai că poate diminua performanța, dar pot apărea și probleme grave de securitate. În plus, când avem de a face cu o criptare asimetrică, administratorul trebuie să fie capabil să genereze perechea de chei (cheie publică și cheie privată). Chiar și distribuția și stocarea într-un mod sigur ale acestor chei devin o problemă. Dacă sunteți începător în acest domeniu, vă recomand să experimentați cu CIPE sau OpenVPN mai întâi. Protocoale precum IPSec (în implementarea open-source FreeS/WAN) prezintă un grad de dificultate în configurare mai ridicat.

Performanța

Din moment ce datele sunt encapsulate într-un tunel, este normal ca viteza de transfer și de răspuns să aibă de suferit. Astfel, comunicarea se realizează, într-o anumită măsură, mai greu decât dacă am transmite datele direct prin rețeaua fizică.

Există și soluții mai puțin inspirate în această privință, precum PPP over SSH sau PPTP. În aceste cazuri, tunelul este transmis sub forma unor pachete TCP. Dar și în interiorul tunelului se vor efectua, de cele mai multe ori, transmisii de pachete TCP. Acest protocol a fost proiectat pentru a detecta pierderea/dublarea datagramelor și pentru a le fragmenta și asambla corespunzător. De asemenea, TCP a fost conceput să își adapteze timpul de timeout, fiind potrivit oricărui mediu. Însă putem observa cum, prin aplicarea acestor mecanisme în mod redundant și independent, la ambele niveluri,

performanța are mult de suferit. O altă problemă a suprapunerii TCP peste TCP este reducerea mai pronunțată a MTU (Maximum Transmission Unit), ceea ce duce la o fragmentare mai mare a datelor transmise prin tunel. Însă nu toate soluțiile VPN au această problemă. De exemplu, CIPE encapsulează datele în datagrame UDP, iar FreeS/WAN în datagrame IPSec, asemănătoare pachetelor IP.

Securitatea

Analiza securității unei soluții VPN este un subiect sensibil, deoarece implică în mod direct și analiza algoritmilor de criptare. Tocmai datorită faptului că este greu de afirmat sau infirmat soliditatea unui astfel de algoritm, ei nu vor constitui subiectul acestui articol. Tot ce vă pot recomanda este să utilizați un algoritm de criptare asimetric, bazat pe certificate, ori de câte ori este posibil. Însă trebuie menționat că protocolului PPTP i se aduc numeroase "laude" cu privire la găurile de securitate pe care le are. Nu este vorba doar despre standard sau concept în sine, ci mai ales despre implementarea clientului/serverului care rulează sub Windows, deși Microsoft afirmă că a rezolvat numeroase probleme legate de acest aspect. Din acest motiv, vă recomand să îl evitați.

Autor:

eduard.munteanu@linux360.ro

	Windows 98 (SE)/Me	Windows NT 4	Windows 2000	Windows XP	xBSD
OpenVPN	Nu	Nu	Da	Da	Da
CIPE	Nu	Da	Da	Neoficial	Nu
IPSec	Da	Da	Da, suport nativ	Da, suport nativ	Da
PPTP	Da, suport nativ	Da, suport nativ	Da, suport nativ	Da, suport nativ	Da
PPPoE	Da	Da	Da	Da, suport nativ	Da

Disponibilitatea pe alte sisteme de operare

Unreal Tournament 2004 - FPS în forță

Negrilă Ciprian - Alexandru

Bine v-am găsit la cel de-al doilea articol despre Unreal Tournament. De această dată vom vorbi despre cel din 2004. În mod indiscutabil unul dintre cele mai apreciate jocuri apărute în ultima vreme, continuă tradiția frățiorului său mai mic. Jocul în sine nu necesită nici un fel de prezentare. Acest articol va fi axat într-o primă parte pe procesul de instalare, pentru ca apoi să vedem o parte dintre schimbările "delicioase" ce au avut loc între versiunea din 2003 și versiunea actuală.

Instalarea

În ceea ce mă privește, instalarea nu mi-a făcut nici cea mai mică problemă, ba din contră, a pus în lumină câteva elemente pozitive. În principiu procesul de instalare este identic cu cel regăsit la Unreal Tournament 2003. În primul rând trebuie copiat scriptul de instalare de pe CD într-o locație temporară și rulat de acolo. De la pornirea ferestrei cu opțiuni a setărilor încep să apară schimbările în bine. Primul lucru pe care l-am observat a fost faptul că nu mai trebuie să introduc numărul serial "din prima" într-o consolă, ci chiar în fereastra principală. Schimbarea în bine constă de fapt în posibilitatea de a putea greși numărul fără a fi nevoit să instalez iar tot jocul. După ce ați setat căile directoarelor în care doriți să fie create fișierele puteți să porniți instalarea de pe CD-uri. Cu această ocazie vreau să punctez o altă diferență între cele două scripturi; cel de la Unreal Tournament 2004 știe exact ce CD-uri sunt necesare și când, fără să le confunde. Totuși, există un inconvenient minor în legătură cu CD-urile. Toate trebuie montate într-un director ușor de intuit, de preferat "/mnt/cdrom". Acest lucru se întâmplă din cauză că natura Linux-ului îți lasă libertate deplină, iar scriptul nu caută decât într-un număr restrâns de locații fișierele. Un alt bug rezolvat este citirea intensivă de pe



dischetă sau unitatea floppy. Se pare că acest script își dă seama că nu dorim să copiem 5.5 GB de date de pe dischete pe disc. Un ultim element care m-a surprins a fost că (la mine) nu a avut nevoie de cel de-al șaselea CD pentru a putea fi instalat pe Linux (în cazul în care vă întrebați, da, sub Windows mi l-a cerut). Tocmai când mă gândeam că am și descoperit o eroare pornesc fericit jocul să-mi spună ce nu găsește și culmea: nu avea nimic lipsa, ba din contră, mergea mai repede ca pe Windows.

Am pornit la drum

Pentru că tot vorbesc despre micile comparații între cele două versiuni ale jocului, voi spune că cea din 2004 aduce două moduri noi de joc și anume Assault și Onslaught. Nu vă povestesc ce și cum este cu ele pentru că v-aș strica toată surpriza. Onslaught este preferatul meu, mai ales jucat în rețea sau pe un server public de pe internet, alături de prieteni. Mi se pare un mod de joc genial, original și reprezintă un mare pas înainte în lumea jocurilor bazate pe lucrul în echipă. Vorbind atât despre modurile de joc trebuie să menționez sistemul de comunicare vocală între membrii echipei. Este gândit într-un mod excepțional. Atunci când cineva vorbește sunetul normal al jocului este oprit pentru ca mesajul să poată fi auzit. Calitatea sunetului transmis este foarte bună, după părerea mea cu mult mai bună decât cea

regăsită la Counter-Strike.

Dar nu este perfect

Chiar dacă este un joc superb nu pot spune că este perfect. În primul rând sub Linux am întâlnit câteva erori care omorau jocul pur și simplu, după câteva ore de joc intensiv. După câteva minute de căutare pe internet, am descoperit că nu sunt singurul cu asemenea probleme și că există deja două patch-uri pe care le pot utiliza să rezolv problema. Unul este pentru arhitecturi AMD iar unul este pentru arhitecturi Intel. Link-urile le găsiți la resurse.



Panoul de configurare

Concluzia

Sper că veți avea parte de o experiență plăcută alături de acest minunat joc. Nu voi mai adăuga decât că este unul dintre preferatele mele și că mă bucur că cei de la Epic Games, Atari și restul celor implicați au decis să elibereze o versiune și pentru sistemul meu de operare preferat.

Resurse:

- <http://www.unrealtournament.com>
- <http://icculus.org>

Autor:

ciprian.negrila@linux360.ro

Linux și 'gadget'-urile din zilele noastre

Florin Vereș

Probabil că vă întrebați ce e acela un 'gadget'. Vă spun eu: este un dispozitiv high-tech (mai mult sau mai puțin), care de obicei face ceva util (de exemplu, telefonul mobil). În acest articol, veți afla cum puteți face ca telefonul și Palm-ul dvs. să poată fi folosite împreună cu Linux.

Telefon mobil

Să începem cu ce e întâlnit mai des pe la noi, adică telefonul mobil. Eu am făcut testul cu un Siemens C60, dar cele ce urmează funcționează și cu alte modele recente de telefoane fabricate de compania mai sus menționată.

Accesul la memoria Flash

Probabil că doriți să puteți accesa memoria telefonului, pentru a copia/șterge soneriile dvs. preferate, imaginile, sau aplicațiile Java (J2ME). Pentru aceasta, vom folosi doar soft GPL.

Pentru început, vă spun de ce aveți nevoie: o distribuție Linux relativ recentă (kernel mai nou de 2.4.20), sursele sau fișierele-antet (headers) ale kernelului și uneltele standard de compilare pentru Linux (gcc, make etc).

Pentru a accesa sistemul de fișiere al telefonului, e nevoie de un driver corespunzător. Pentru aceasta, vom folosi `siefs`, o implementare a sistemului de fișiere folosit de Siemens, fiind bazat pe API-ul Fuse (Filesystem in Userspace) [1].

Pentru început, vom compila și instala Fuse. După descărcarea surselor ultimei versiuni (1.4), le vom dezarhiva:

```
tar zxvf fuse-1.4.tar.gz
```

După aceea, vom compila sursele:

```
cd fuse-1.4
./configure
make
```

Acum, vom instala Fuse. Rulați ca root:

```
make install
```

În acest moment, aveți Fuse instalat pe computerul dvs.

Acum, continuăm cu instalarea `siefs`. Din anumite motive, site-ul oficial nu mai e disponibil, dar am pus eu sursele pe Internet, la adresa de la [2]. După ce veți downloada sursele, va trebui să le dezarhivați:

```
tar zxvf siefs-0.4.tar.gz
```

Vom continua cu compilarea surselor:

```
cd siefs-0.4
./configure
make
```

Acum, e aproape gata. Mai trebuie doar să rulați ca root:

```
make install
```

Felicitări! Sistemul dvs. de operare poate acum folosi memoria din telefonul dvs. ca orice alt tip de mediu digital.

Pentru a putea folosi efectiv datele de pe telefonul dvs, trebuie să montați memoria acestuia într-un director, după ce, în prealabil, creați acest director:

```
mkdir /mnt/telefon
```

Pentru montarea telefonului, dați următoarea comandă:

```
mount -t siefs /dev/ttySx /mnt/telefon
```

unde `/dev/ttySx` e portul serial la care e atașat telefonul (exemplu: `/dev/ttyS1 - COM2`). Dacă telefonul e pe USB, în loc de `/dev/ttySx`, scrieți `/dev/ttyUSBx`.

După montarea telefonului, puteți accesa conținutul memoriei acestuia cu orice manager de fișiere (Midnight Commander, Nautilus, Konqueror etc).



Siemens C60 - un dispozitiv polivalent

Acces internet de pe telefon

Dacă doriți să aveți acces la internet de pe telefonul dvs. mobil, puteți configura sistemul linux să folosească această conexiune.

Notă: ca să aveți acces internet de pe telefon, trebuie să activați această facilități la operatorul dvs. de telefonie mobilă.

Conform standardelor curente aflate în vigoare, accesul internet de pe telefon este de 2 tipuri: CSD și GPRS. CSD e o conexiune tip dial-up, la care tarifarea se face la minut, iar GPRS e o conexiune always-on, tarifarea fiind în funcție de volumul de trafic efectuat.

Pentru ambele modalități de conectare trebuie să aveți suport ppp la distribuția dvs. (majoritatea distribuțiilor au suport ppp).

Conexiune CSD

Pentru a putea activa conexiunea CSD, aveți nevoie de datele de conectare de la operatorul dvs. de telefonie mobilă. După ce ați obținut aceste date, puteți continua în configurarea accesului internet.

Aveți nevoie de wvdial. După ce îl instalați, puteți să-l configurați. Modificați fișierul /etc/wvdial.conf, după următorul format:

```
[Dialer CSD]
Phone = număr de apel
Password = utilizator
Username = parola
Stupid Mode = 1
Inherits = Modem0
```

Pentru a activa conexiunea, dați din consolă, ca root:

```
wvdial CSD
```

În acest moment, conexiunea ar trebui să fie activă.

Conexiune GPRS

Pentru a activa conexiunea GPRS, trebuie să aflați APN, Username, Password și numărul de apel. După ce ați obținut aceste date, puteți configura wvdial, modificând /etc/wvdial.conf, după exemplul de mai jos:

```
[Modem0]
Modem = /dev/ttyS1
Baud = 57600
SetVolume = 3
Dial Command = ATDT
Init1 = ATZ
FlowControl = Hardware
(CRTSCTS)

[ModemGPRS]
Modem = /dev/ttyS1
Baud = 115200
SetVolume = 3
Dial Command = ATD
Init1 =
at+cgdcont=1,"ip","apn","",0,0
FlowControl = Hardware
(CRTSCTS)
```

```
[Dialer GPRS]
Username = user
Password = parola
Phone = numar
Inherits = ModemGPRS
```

Pentru a activa conexiunea, dați din consolă, ca root:

```
wvdial GPRS
```

În acest moment, conexiunea ar trebui să fie activă.

Dispozitiv PalmOS

Pentru a avea conexiune Internet de pe dispozitivul Palm, pentru a putea sincroniza AvantGo, de exemplu, trebuie doar să urmați acest mic ghid.

Începem cu configurarea dispozitivului Palm. Mergeți la Prefs, selectați "Network" din meniu. Creați un nou profil de rețea (cu New), și introduceți-i următoarele date:

- Nume: "Linux PPP"
- Conexiune: "Cradle/Cable"
- Details->Idle Timeout: "Never"

- User: trebuie să fie gol
- Parolă: nu trebuie parolă
- Adresă IP: alocată automat
- Servere DNS: alocate automat

Pe computer nu sunt necesare modificări, trebuie doar să apelați, ca root:
pppd <port> 115200 local
noauth <ipPC>:<ipPALM> <DNS>
passive updetach asyncmap 0

Va trebui să adaptați comanda necesităților dvs., urmărind următoarele explicații:

- <port> e dispozitivul pe care e conectat Palm-ul (de exemplu, /dev/ttyUSB1)
- <ipPC> e IP-ul care îl va avea PC-ul (de exemplu, 192.168.2.1)
- <ipPALM> e IP-ul care îl va avea Palm-ul (de exemplu, 192.168.2.2)
- <DNS> e serverul DNS

De asemenea, va trebui să faceți NAT, pentru a avea acces la Internet, folosind următoarea comandă:

```
iptables -t nat -A  
POSTROUTING -s <ipPALM> -j  
MASQUERADE
```

Notă: dacă Palm-ul e pe USB, trebuie să faceți conexiunea pe Palm, să așteptați 5-10 secunde, iar doar după aceea să apelați comenzile de mai sus. Conexiunea pe Palm se face în felul următor: Prefs->Network, selectați "Linux PPP", și apoi "Connect". Conexiunea o puteți închide oricând prin apelarea comenzii "Disconnect" de pe Palm.

Resurse:

- [1] <http://fuse.sourceforge.net/>
- [2] <http://fveres.linux360.ro/~florin/fuse-1.4.tar.gz>

Autor:

florin.veres@linux360.ro

Limbajul de asamblare sub Linux

Costin Eugen Gament

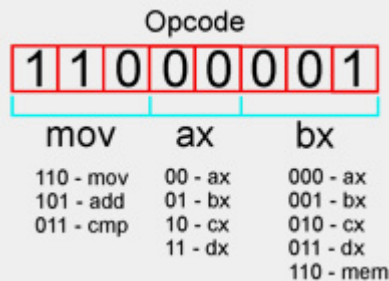
Demult, foarte demult, pe când se stocau datele pe cartele de hârtie perforată și Bill Gates nu avea bani, programatorii aveau o sarcină foarte grea: erau nevoiți să-și scrie aplicațiile în cod mașină.

Cod mașină

Ce este, de fapt, acest *cod mașină* de care tot aud? Răspunsul scurt: instrucțiuni de care microprocesorul "știe" direct din hardware.

Răspunsul mai lung (dar mai detaliat) trebuie căutat tot în istorie. Cele mai vechi calculatoare aveau programele stocate direct în circuite, astfel încât nu puteau rezolva decât un singur tip de problemă. Lucru, lesne de înțeles, foarte costisitor - pentru orice fel nou de problemă trebuia construită altă mașină. Ulterior, s-a gândit o rezolvare asemănătoare cu ceea ce se întâmplă astăzi sub capota PC-ului nostru: o serie de comutatoare trimiteau, în binar, codul instrucțiunii ce va fi folosită (să presupunem că avem trei astfel de comutatoare, iar primul și ultimul sunt scurtcircuitate; în acest fel, se va trimite către microprocesor instrucțiunea a cincea pentru că $101_2 = 5_{10}$). Bineînțeles că unele comenzi aveau nevoie de unul sau mai mulți operanzi (spre exemplu `move` are nevoie de doi operanzi: sursă și destinație), care erau transmiși în același fel.

Următorul pas logic au fost programele stocate în memorie, iar restul este istorie. Cum era stocat în memorie? Bineînțeles că binar, în calupuri de patru ??? (poate la început?!), opt, șaisprezece și, mai nou treizecișidoi de biți. Metoda de împachetare este destul de simplă: un număr de biți pentru instrucțiunea propriu-zisă, iar restul pentru operanzi. În realitate, lucrurile sunt ceva mai complicate, dacă



luăm în calcul faptul că unele comenzi au un singur operand, altele nici unul etc., iar inginerii nu vor să irosească nici un bit. Spre exemplu, familia de microprocesoare 80x86 de la Intel duce acest lucru la extrem, având *opcode*-uri ("Operation codes" în limba engleză, adică toată comanda împachetată, inclusiv operanzii) de dimensiuni ce variază de la opt biți până la zece octeți.

Limbajul de asamblare

Probabil că deja vă întrebați care este legătura dintre comutatoare, *opcode*-uri și limbajul de asamblare. Cum spuneam și la început, primii programatori trebuiau să cunoască foarte multe numere binare și să știe să le lege într-o formă coerentă pentru a crea chiar și cel mai simplu program. Fiind un proces foarte greu și complicat, s-a început căutarea de alternative la șirurile de zero și unu. Astfel a apărut ideea unui limbaj mai apropiat de limba engleză, care să poată exprima mai ușor instrucțiunile și cursul unui program. Baza procesoarelor programabile fiind deja construită pe *opcode*-uri binare, cel mai simplu pas de făcut a fost crearea unor asocieri de *mnemonici* (abrevieri ale unor cuvinte din limba engleză) cu *opcode*-uri. Textul reprezentat de aceste cuvinte este trecut printr-un alt program, numit asamblor, care transformă numiții *mnemonici* în *opcode*-uri gata de folosit de către microprocesor.

De atunci lucrurile au evoluat, în sensul că asambloarele știu de rutine predefinite,

de funcții și de o grămadă de alte "șmecherii", dar baza a rămas aceeași: un tabel în care se caută instrucțiunea asociată unui șir de caractere (a se citi cuvânt prescurtat).

Din punctul de vedere al sintaxei, ne interesează cele două mari tipuri:

- sintaxa Intel (folosită de *nasm*, *masm*)
- sintaxa AT&T (folosită de *gas* - gnu assembler)

Diferențele cele mai notabile dintre cele două tipuri de sintaxă sunt, în primul rând la ordinea operanzilor. Intel are întâi destinația și apoi sursa:

```
mov eax, 1
```

AT&T are întâi sursa și apoi destinația:

```
movl $1, %eax
```

Ambele fragmente de mai sus pun valoarea *1* zecimal în registrul *eax*. Se mai poate observa că în sintaxa AT&T, valorile imediate sunt precedate de caracterul *\$*, iar regiștrii au înainte *%*.

Altă deosebire importantă o reprezintă faptul că în cadrul sintaxei AT&T apare un sufix la mnemonic astfel: *l* pentru cuvânt (word) dublu, *w* pentru cuvânt și *b* pentru octet. În exemplul de mai sus, *movl* pentru operație de copiere a unui cuvânt în registrul *eax*. Normal că nu am epuizat diferențele, dar acestea sunt cele mai importante.

De ce e bun limbajul de asamblare?

În primul rând este foarte rapid. Având în vedere că este atât de apropiat de instrucțiunile "scrise" direct în procesor, este relativ ușor pentru un programator

experimentat să scrie cod ce rulează rapid. Spun experimentat pentru că majoritatea compilatoarelor de limbaje de nivel înalt (Pascal, C etc.) au ca rezultat cod de foarte bună calitate. Totuși, un om poate fi mult mai creativ și poate folosi anumite instrucțiuni specifice anumitor mașini pentru a-și accelera aplicațiile (spre exemplu, instrucțiunile MMX, specifice procesoarelor mai noi de Pentium, sau SSE, specifice Pentium III).

De multe ori (80%, poate?), un program realizat integral în limbaj de asamblare ocupă mult mai puțin spațiu decât un program ce face același lucru, dar este scris în C, bunăoară. Acest lucru este util atunci când vrei să rulezi foarte multe de pe o simplă dischetă de 1.44M sau când nu prea ai RAM, sau când scrii pentru, să zicem, un procesor înglobat într-un ceas sau...

Atunci când scrii în limbaj de asamblare ai control absolut asupra mașinii pe care-ți rulezi procesul și de multe ori poți face unele lucruri imposibile sau complicate din punctul de vedere al unui limbaj de nivel înalt.

Chiar dacă programezi într-un limbaj de nivel înalt, eu sunt de părere că este cel puțin util să ai idee despre ce face compilatorul cu codul tău, astfel vei putea să-ți optimizezi codul.

De ce nu e bun?

Nu e portabil. Motivele sunt evidente: producători diferiți de hardware au opcode-uri diferite. Un program scris pentru arhitectura Intel nu va putea fi rulat pe Apple sau Alpha și invers.

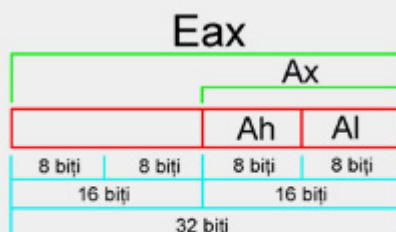
Programatorii de C au parte de o bibliotecă standard de funcții foarte utile și foarte des folosite. Programatorii de asamblare nu au așa ceva, fiind nevoiți de multe ori să "reinventeze roata" în loc să se ocupe de restul codului.

Pe mașinile noi, sporul de

performanță adus este insignifiant datorită faptului că s-a ajuns la o viteză extraordinară, iar la câtă memorie avem zilele astea, cine se mai uita la câțiva kiloocteți în plus sau în minus? Această afirmație este adevărată, dar numai pe calculatoare noi. În schimb, pe mașinile vechi, limbajul de asamblare devine o adevărată mană cerească.

Arhitectura 80x86

Cele mai răspândite calculatoare sunt cele motorizate de procesoare Intel sau compatibile. De aceea, voi prezenta câteva lucruri de bază despre acestea.



Eax, Ax, Ah și Al sunt direct accesibile programatorului și sunt dependente unul de celălalt (de ex, dacă se modifică valoarea din Ah, se modifică și Ax și Eax).

Regiștrii sunt locații de memorie speciale, aflate chiar pe chip-ul procesorului și sunt foarte rapide. Acesta este locul în care au loc majoritatea operațiilor aritmetice și logice. Pe platforme Intel, regiștrii sunt: eax, ebx, ecx, edx, esi, edi, ebp și esp. Prezentarea fiecărui registru depășește scopul acestei lucrări, dar este bine de menționat faptul că există și un registru care ține starea în care se află procesorul și care poate fi citit de către programator.

Este bine de menționat ca procesoarele 80x86 sunt CISC (Complex Instruction Set Computers). Acest lucru se observă și din faptul că există cca. opt clase diferite de instrucțiuni:

1. pentru mutarea datelor (*mov, lea, les, push, pop* ș.a.)
2. pentru conversii (*cbw, cwd, xlat* ș.a.)
3. aritmetice (*add, inc, sub, dec, cmp, neg, mul, div, idiv* ș.a.)
4. operații logice și la nivel de biți (*and, or, xor, not, shl, shr, rcl, rcr* ș.a.)

5. intrare / ieșire
6. pentru lucrul cu șiruri de caractere ? ceva neîntâlnit pe arhitecturi RISC (Reduced Instruction Set Computers)
7. instrucțiuni care controlează cursul programului (*jmp, call, ret* și alte salturi condiționate)
8. altele (spre exemplu *clc, stc, cmc*).

Asamblare pe Linux

Din păcate, Linux nu este o platformă atractivă pentru programatorii de limbaj de asamblare pentru că, din motive de securitate nu oferă decât control limitat asupra procesorului. Cu alte cuvinte, vei putea face o adunare cu *add*, dar nu ai nici o șansă să schimbi starea procesorului din mod protejat în mod real. Totuși, există o metodă elegantă de a realiza programe în limbaj de asamblare pe acest sistem de operare: interfața oferită de kernel.

Prin intermediul întreruperii **0x80** se pot apela funcții oferite de kernel-ul Linux sau apeluri de sistem. Acestea sunt implementate în kernel și când un proces folosește o astfel de funcție, argumentele sunt împachetate și trimise către kernel, care preia execuția programului până la finalul apelului de sistem respectiv. Practic, în momentul în care se cheamă întreruperea 0x80, sistemul apelează funcția cu numărul citit din registrul *eax*, iar parametrii îi citește, pe rând, din *ebx*, *ecx*, *esx* și *edi*.

Numărul apelului de sistem se poate afla din `/usr/include/sys/syscall.h`, iar pentru a afla cum să-l folosim, este suficient un:

```
# man 2 <nume>
```

În continuare vom face celebrul "Hello, World!" întâi compilabil cu gcc (adică `gas ? gnu assembler`), iar apoi pentru `nasm ? netwide assembler`, un alt asamblor foarte răspândit.

AT&T

```
# cat > hello.S
.data
hello:
.string "Hello, World!\n"
```

```
.text
.globl _start
_start:
movl $4, %eax
movl $1, %ebx
movl $hello, %ecx
movl $14, %edx
int $0x80
movl $1, %eax
movl $0, %ebx
int $0x80

# as -o hello.o hello.S
# ld -s -o hello hello.o
# ./hello
```

Și acum explicațiile. În primul rând, se observă mai multe particularități:

- *.data* - aici se declară constantele, în cazul nostru *hello*, de tip *.string*
- *.text* - practic, este textul, partea principală a programului și conține toate funcțiile
- directiva *.globl* indică locul în care se va intra în execuția programului, în cazul nostru *_start* ține loc de *main()* într-un program C
- *_start* începe o funcție nouă

Iar acum explicațiile referitoare la partea dependentă de Linux:

- Știm că *sys_write* are codul 4, așa ca încărcăm valoare 4 zecimal în registrul *eax* (*movl \$4, %eax*)
- Din man 2 *write* aflăm că apelul de sistem *write* are trei parametri, pe care îi încărcăm în *ebx*, *ecx*, *edx*, astfel:
 - în *ebx* încărcăm descriptorul de fișier, în cazul nostru valoarea 0 zecimal pentru ieșirea standard
 - în *ecx* punem textul ce va fi printat ? constanta *hello* (de fapt, în *ecx* se încarcă locația de memorie la care începe șirul)
 - *edx* conține numărul de caractere ce va fi afișat (scris în fișierul din *ebx*)
- Se apelează întreruperea 0x80 și din acest moment, kernel-ul preia execuția și apelează funcția de sistem respectivă
- Ultimele trei linii apelează în același mod *exit(0)*

Compilarea se realizează prin *as* și are ca rezultat un fișier obiect.

Următorul pas este legarea acestuia într-un fișier executabil, cu ajutorul *ld*. (Nota: parametrul *-s* la *ld* înseamnă *strip* și scoate simbolurile de depanare din executabil, reducând dimensiunea acestuia).

Intel

Dacă ați mai programat în asamblare până acum, pe alte sisteme de operare (trebuie să recunosc faptul că sub Dos este o adevărată plăcere să scrii cod în limbaj de asamblare), mai mult ca sigur sunteți obișnuit cu sintaxa Intel, iar AT&T vi se pare cel puțin ciudată. Ca de obicei, pe linux aveți posibilitatea de a vă alege un compilator cu sintaxă Intel. Unul dintre cele mai apreciate astfel de compilatoare este *nasm*, inclus în cele mai importante distribuții (de asemenea, disponibil pentru mai multe platforme, printre care Linux, DOS, Windows).

Codul de mai sus ar deveni compilabil cu *nasm*, în forma următoare:

```
# cat > hello.asm
section .data
msg db "Hello, World!",0xa
section .text
global _start
_start:
mov eax, 4
mov ebx, 0
mov ecx, msg
mov edx, 14
int 0x80
mov eax, 1
mov ebx, 0
int 0x80

# nasm -f elf hello.asm
# ld -s -o hello hello.o
```

În afară de diferențele discutate la sintaxă, se observă că secțiunile sunt precedate de cuvântul cheie *section*, iar la declararea de constante trebuie precizată și dimensiunea acestora, în cazul nostru *db* adică cuvânt dublu (double word în limba engleză). O altă deosebire ar fi *global* versus *.global*.

Parametrul *-f elf* indică faptul că formatul de ieșire este ELF, nativ Linux (nasm mai suportă COFF, COM etc.).

Chiar dacă pe Linux nu există libertatea de programare în limbaj de asamblare ca în alte sisteme de operare, flexibilitatea oferită de apelurile de kernel conferă acestuia încă un avantaj în lupta cu Windows.

Resurse

- <http://www.linuxassembly.org>
- <http://nasm.sourceforge.net>
- Linux Assembly Howto

Autor:

costin.gament@linux360.ro

Programare Web cu PHP (2)

Florin Vereș

După cum v-am promis într-unul din numerele precedente, vă vom prezenta în acest număr diferite funcții pentru conectarea la un server MySQL, pentru a interoga datele din acesta.

Funcția `mysql_connect` ([string server [, string username [, string password [, bool new_link [, int client_flags]]]])

Această funcție face conectarea la serverul MySQL. Ea primește cinci parametri opționali:

- `string server` - acest parametru reprezintă numele serverului MySQL. Dacă lipsește, se încearcă conectarea la calculatorul curent (localhost)
- `string username` - acest parametru reprezintă numele utilizatorului. Dacă lipsește, se va folosi automat user-ul 'root'
- `string password` - acest parametru reprezintă parola de acces la serverul MySQL, corespunzătoare utilizatorului specificat
- `bool new_link` - acest parametru este unul de tip logic, ce are rolul de a-i indica PHP-ului că în cazul în care există o conexiune existentă la serverul MySQL să mai creeze una
- `int client_flags` - acest parametru este de tip întreg, și reprezintă proprietățile pe care le va avea conexiunea

Această funcție returnează valoarea logică FALSE în cazul în care a eșuat conectarea la serverul MySQL sau un identificator de acces la conexiunea către server, în cazul în care aceasta a reușit.

Exemplu de utilizare a `mysql_connect`:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>mysql_connect</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
```

```
<?php
$conn = mysql_connect
("localhost",
"user","parola");
if ($conn==FALSE) echo
"Conexiunea a eșuat.";
else echo "Conexiunea a
reușit.";
mysql_close($conn);
?>
</BODY>
</HTML>
```

Funcția `mysql_close` ([resource link_identifier])

Această funcție realizează închiderea conexiunii la serverul MySQL. Identificatorul conexiunii e transmis ca și parametru.

Funcția `mysql_ping` ([resource link_identifier])

Această funcție verifică dacă serverul MySQL a închis sau nu conexiunea. Identificatorul conexiunii e transmis ca și parametru. Funcția returnează TRUE dacă conexiunea e încă activă, respectiv FALSE dacă conexiunea a fost închisă.

Funcția `mysql_create_db` (string database_name [, resource link_identifier])

Această funcție este utilizată pentru crearea unei noi baze de date pe serverul MySQL. Funcția are doi parametri:

- `string database_name` - numele bazei de date care se dorește a fi create
- `resource link_identifier` - identificatorul conexiunii la serverul MySQL

Funcția returnează TRUE dacă a reușit crearea bazei de date, respectiv FALSE dacă aceasta a eșuat.

Funcția `mysql_drop_db` (string database_name [, resource link_identifier])

Această funcție este utilizată pentru ștergerea unei baze de date de pe server. Parametrii sunt explicați la `mysql_create_db`. Funcția returnează TRUE dacă baza de date a fost ștersă cu succes, respectiv FALSE dacă baza de date nu a putut fi ștersă.

Funcția `mysql_select_db` (string database_name [, resource link_identifier])

Această funcție setează baza de date pentru o conexiune spre un server MySQL. După cum v-ați obișnuit, parametrii sunt explicați mai sus. Funcția returnează TRUE dacă baza de date a fost selectată cu succes, respectiv FALSE dacă acest lucru a eșuat.

Funcția `mysql_query` (string query [, resource link_identifier])

Această funcție este folosită pentru interogarea serverului MySQL. Ea are doi parametri:

- `string query` - acest parametru reprezintă cererea emisă serverului
- `resource link_identifier` - acest parametru reprezintă identificatorul de acces al unei conexiuni la un server

Funcția returnează o valoare de tip *resursă* în cazul în care a fost apelată folosind o interogare care presupune primirea unui rezultat (de exemplu, o interogare SELECT) și nu a apărut nici o eroare, respectiv FALSE în cazul în care a apărut o eroare. În cazul în care funcția a fost apelată pentru o interogare ce nu presupune primirea unui rezultat, ea returnează TRUE dacă nu au apărut erori, respectiv FALSE în cazul unei erori.

În continuare, vom prezenta un exemplu de utilizare a acestei funcții:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Exemplu complicat :)
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?php
$link = mysql_connect
("localhost",
"user","parola1");
if ($link==FALSE) die
("Conexiunea a eșuat");
mysql_select_db("dbname",
$link);
$res=mysql_query("SELECT *
FROM users order by " .
" nume,prenume",$link);
?>
<TABLE border=1>
<TR><TD>Nume</TD>
<TD>Prenume</TD>
<TD>E-mail</TD></TR>
<?php
while ($linie =
mysql_fetch_array($res)) {
?>
<TR><TD><?php echo $linie
["nume"]; ?></TD>
<TD><?php echo $linie
["prenume"]; ?></TD>
<TD><?php echo $linie
["mail"]; ?></TD></TR>
<?php
}
?>
</TABLE>
<?php
mysql_free_result($res);
mysql_close($link);
?>
</BODY>
</HTML>
```

Funcția `mysql_free_result` (resource result)

Această funcție se folosește pentru eliberarea memoriei alocate stocării unui rezultat primit în urma apelării `mysql_query`. Funcția returnează TRUE dacă a fost eliberată memoria utilizată de variabila transmisă ca și parametru, respectiv FALSE în caz contrar.

Funcția `mysql_num_rows` (resource result)

Această funcție returnează numărul de înregistrări conținute într-un rezultat primit de la serverul MySQL. Ea are un singur parametru, de tip *resursă*, a cărei valoare a fost setată la apelarea `mysql_query`. Funcția returnează un întreg ce reprezintă numărul de înregistrări conținute de variabila de tip *resursă* primită ca și parametru.

Exemplu de utilizare a funcției:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>mysql_num_rows</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?php
$link = mysql_connect
("localhost",
"user", "parola1");
if ($link==FALSE) die
("Conexiunea a eșuat");
mysql_select_db("dbname",
$link);
$res=mysql_query("SELECT *
FROM users order by " .
" nume,prenume",$link);
$num_rows = mysql_num_rows
($res);
echo "au fost returnate" .
$num_rows . "înregistrări";
mysql_free_result($res);
mysql_close($link);
?>
</BODY>
</HTML>
```

Funcția `mysql_fetch_array` (resource result [, int result_type])

Această funcție transformă o înregistrare dintr-un rezultat primit de la serverul MySQL într-un array. Dacă nu mai sunt înregistrări de prelucrat, funcția returnează FALSE. Funcția `mysql_fetch_array` colectează datele referitoare la înregistrarea curentă și le returnează sub forma unei liste ale cărei elemente pot fi accesate folosind numele câmpurilor, numărul lor de ordine, sau în ambele moduri.

Această funcție are 2 parametri:

- `resource result` - variabilă de tip *resursă*, care a fost setată anterior prin apelarea `mysql_query`
- `int result_type` - parametru opțional, de tip întreg, care prezintă modul în care se va face transformarea

Cel de-al doilea parametru poate avea una din următoarele valori:

- `MYSQL_ASSOC` - elementele din lista rezultată pot fi accesate doar folosind numele câmpurilor
- `MYSQL_NUM` - elementele din lista rezultată pot fi accesate doar folosind numerele de ordine a câmpurilor
- `MYSQL_BOTH` - elementele din lista rezultată pot fi accesate în ambele moduri

Funcția `mysql_fetch_assoc` (resource result)

Această funcție transformă o înregistrare dintr-un rezultat primit de la server într-un array, și are același efect cu cel al folosirii funcției `mysql_fetch_array`, folosind pentru cel de-al doilea parametru valoarea `MYSQL_ASSOC`.

Funcția `mysql_fetch_num` (resource result)

Această funcție transformă o înregistrare dintr-un rezultat primit de la server într-un array, și are același efect cu cel al folosirii funcției `mysql_fetch_array`, folosind pentru cel de-al doilea parametru valoarea `MYSQL_NUM`.

Setul de funcții de acces la bazele de date MySQL oferit de limbajul PHP este larg, și în acest articol m-am rezumat la prezentarea celor mai importante astfel de funcții. Cu ajutorul acestora se poate administra și utiliza foarte ușor orice bază de date MySQL indiferent de complexitatea și dimensiunea ei.

Autor:

florin.veres@linux360.ro

Migrare - "Cuvântistul" turmentat

Ioana-Rebeca Gliția

Seria Migrare din cadrul revistei linux360 trece printr-o schimbare... ar trebui să vă spună absența ei din ultimele numere. Cam trece. În viziune și în mod special structură.

Cu riscul unei mici scobituri între episodul anterior și acesta, doresc să anunț că structura seriei Migrare se va schimba. Perioada următoare, seria va încerca să prezinte într-un mod structurat alternative la cele mai uzuale programe din Windows, programe care sa faca tranziția cat mai ușoară. Vor fi luate pe rând, pe domenii și alese cele care le voi considera cel mai ușor de folosit și obținut, fără a sacrifica funcționalitatea. De asemenea, voi încerca să enumăr și programe mai complexe sau mai greu de folosit pe care dumneavoastră le veți putea încerca dacă veți crede ca sunteți în stare sau dacă doriți să încercați ceva diferit.

Da' eu cu cine votez?

SPentru noi începătorii, Linux-ul nu e întotdeauna ascultător. Ba uneori e chiar obraznic cu noi. Atunci când Internet-ul nu îți merge deși în MS Windows îți mergea (sau nu știi tu ce să faci), sunetul se lasă așteptat, iar filmele sunt niște cai verzi pe pereți, singura utilitate care o mai are computerul pentru unii dintre noi e aceea de ciornă. Ai descoperit cum să cucerești lumea, scrii strategia și salvezi. NotePad își face treaba de minune în Windows. Se pornește repede și până nu zboară ideea, ți-ai găsit primul complice.... editorul de text. Feștitul, cum s-ar spune prin Ardeal, îl lăsăm pe mai târziu dacă ne trebuie neaparat.

Ce vrem în general de la un editor de text?

- să salveze, deschidă, printeze fișierele text bineînțeles;
- viteză la pornire, neaparat;
- căutare avansată (dacă se poate nu doar case sensitive/insensitive);
- să fie prietenos cu mai multe fișiere deschise simultan și să mă lase să mă mișc liber între ele;
- dacă e relativ configurabil (mă lasă să îmi fac eu shortcuts, de exemplu) primește un punct în plus.

Conservatori și Democrați

Cei doi mari titani ai mediilor desktop, Gnome-ul și KDE-ul oferă fiecare cel puțin un editor de text: Gedit respectiv Kedit. Dacă nu le găsiți prin meniuri, la versiunile noi le veți găsi prin `/opt/gnome/bin/gedit` respectiv `/opt/kde3/bin/kedit`. Dacă nu, cel mai probabil le veți găsi cu `locate` dacă sunt instalate.

Problema vitezei e importantă. Dacă se pornesc încet sunt mai bune suitele office. Gedit si Kedit sunt rapide în funcție de mediul desktop în care sunteți, după cum era de așteptat. Gedit în Gnome iar Kedit în KDE. De căutare avansată dispun amândouă.

Mai departe, e o problemă de preferințe. Gedit deschide automat fișierele noi în tab-uri. Pentru mine e un plus. Mă pot mișca mai ușor între ele. Kedit-ul nu oferă această funcționalitate însă. Marele atu al Kedit-ului e capacitatea sa de a fi configurat. Settings->Configure Shortcuts te asigură că ești într-o lume a KDE-ului.

Despre diacritice nu amintesc. Diferă de la distribuție la distribuție, de la sistem la

sistem. Unii spun ca Gedit-ul știe mai bine, alții preferă Kedit-ul. Alternativele oricum sunt multe, dacă e să rezolvăm problema diacriticelor.

Independenții...

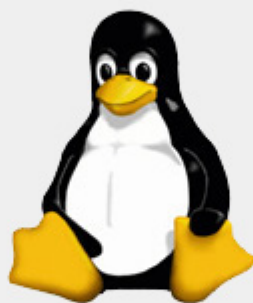
Aici vine partea distractivă. E OpenSource! Sunt multe editoare de text care vor putea funcționa pe sistemul dumneavoastră. Ce pare a fi destul de sigur însă e terenul pe care îl câștigă Kate în ultima vreme, cu toate că nu este doar un editor de text ci și unul pentru programatori.

Bineînțeles, suportă tab-urile. Ce are însă mai deosebit e capacitatea de a ține minte ce a fost deschis în sesiunea anterioară. De asemenea, poți aranja tab-urile în așa fel încât să compari două fișiere. Kate este probabil unul dintre cele mai complexe și complete editoare de text din Linux, acestea nemișorându-i viteza sau aspectul unui simplu editor de text. Din aceeași familie cu Kate mai sunt și Nedit, CRiSP sau CUTE.

Mai sunt bineînțeles editoarele mai miciute, în modul text sau care vin de la clasicii VI sau Emacs, pentru unii mai curajoși dintre noi. Deși sunt rar prietenoase cu începătorul, acestea duc mai departe tradiția Unix-ului: nvi, Vim, Xemacs, Cooledit, mcedit, Vim, Nano, Pico, Vile, Yudit etc.

Autor:

ioana.glitia@linux360.ro



"Cei care renunță la libertate pentru securitate nu merită nici una."

Benjamin Franklin

linux360 - numărul 10 - ianuarie 2005

copyright - linux360 2005