

Manual Gentoo Linux pentru arhitectura amd64 Instalarea Gentoo

Publicată în data de: 19.07.2013

Coninut:

1. Despre Instalarea Gentoo Linux.

Acest capitol vă introduce în tipul de instalare documentat în această parte.

2. Alegerea Mediului de Instalare Corect.

Putei instala Gentoo în multe moduri. Acest capitol vă explică cum să instalai Gentoo utilizând mediul Minimal Installation CD, deși este posibilă instalarea utilizând Universal Installation CD, de asemenea.

3. Configurarea Reelei.

Pentru a descărca ultimele surse de cod, trebuie să vă configurați rețeaua

4. Pregătirea Discurilor.

Pentru a putea instala Gentoo, trebuie să creați partițiile necesare. Acest capitol descrie cum să partiționați un disc pentru utilizări ulterioare.

5. Instalarea Fiierelor Gentoo necesare Instalării.

Instalările Gentoo funcționează prin intermediul unei arhive tar stage3. În acest capitol vom descrie modul de a dezarhiva arhiva tar stage3 și de a configura Portage.

6. Instalarea Sistemului de Bază al Gentoo.

După instalarea și configurarea în stadiul 3, rezultatul final va fi că vei avea un sistem de bază Gentoo, la dispoziția dvs. Acest capitol explică cum să progresați până la acel stadiu.

7. Configurarea Kernel-ului.

Kernel-ul Linux este nucleul fiecărei distribuții. Acest capitol explică cum să vă configurați kernel-ul.

8. Configurarea Sistemului.

Trebuie să editați unele fișiere de configurare importante. În acest capitol vi se va oferi o perspectivă a acestor fișiere și cum să procedați.

9. Instalarea Utilităților de Sistem Necesare.

Așa cum am menționat anterior, Gentoo reprezintă posibilitatea alegerii. În acest capitol vă ajutăm să instalai unele utilități importante.

10. Configurarea Aplicației Bootloader.

Există mai multe aplicații bootloader disponibile pentru arhitectura amd64. Fiecare dintre ele are modul propriu de configurare. Vom parcurge procesul configurării aplicației bootloader în concordanță cu nevoile dvs.

11. Finalizarea Instalării Gentoo.

Sunteți aproape gata. Vom crea unul (sau mai mulți) utilizatori pentru sistemul dvs.

Capitolul 1

Despre instalarea Gentoo

1.1 Introducere

Bine ai venit!

În primul rând vă urăm, bun venit în lumea minunată Gentoo. Suntei pe cale de a descoperi lumea flexibilității și performanței. Gentoo în primul rând înseamnă flexibilitatea alegerii. Odată ce vei hotărî să instalezi Gentoo Linux, procedeul de instalare vă permite o foarte mare flexibilitate în alegerea modalității de instalare, care poate fi compilarea întregului sistem de la început sau doar instalând binarele, aveți posibilitatea de a alege componentele de sistem cum sunt bootloader-ul, logger-ele etc.

Gentoo este o metadistribuție modernă și foarte rapidă, ce are o structură flexibilă. Gentoo este construit în jurul conceptului free software și pune la dispoziția utilizatorilor toate resursele. Portage, sistemul de administrare al pachetelor utilizat de Gentoo, este scris în limbajul de programare Python, utilizatorii având acces la codul sursă și putând modifica sursele în funcție de necesitățile proprii. Sistemul de pachete Gentoo utilizează codul sursă al programelor (dei oferă și suport pentru binare precompilate), iar configurarea Gentoo se efectuează prin editarea directă a fiierelor de configurare (fiere de tip text, normale). Cu alte cuvinte este un sistem deschis. Este foarte important să înțelegeți că posibilitatea de a alege face ca Gentoo să funcționeze. Noi nu vă forăm în nimic din ceea ce vă displace. În cazul în care credeți acest lucru, vă rugăm să ne scrieți un bugreport.

Cum este structurat procesul de instalare?

- După pasul 1, vă aflați în mediul de lucru și sunteți pregătit pentru instalarea Gentoo
- După pasul 2, conexiunea la internet este pregătită pentru instalarea Gentoo
- După pasul 3, hard disk-ul este pregătit pentru a găzdui Gentoo
- După pasul 4, mediul de instalare este pregătit și puteți utiliza chroot pentru integrarea în noul mediu
- După pasul 5, pachetele de bază, ce sunt la fel pentru toate sistemele Gentoo, vor fi instalate
- După pasul 6, Kernel-ul Linux va fi compilat

- După pasul 7, vor fi completate majoritatea fiierelor de configurare Gentoo
- După pasul 8, utilitarele de sistem necesare (pe care le putei alege dintr-o listă completă) sunt instalate
- După pasul 9, aplicaia bootloader aleasă a fost instalată și configurată și suntei log-ați în noua instalare Gentoo
- După pasul 10, noul dvs. mediu Gentoo, va fi gata de explorat

Gentoo Linux vă permite o foarte mare flexibilitate în alegere, pe care vom încerca să le explicăm atât din punct de vedere al punctelor forte cât și al punctelor slabe. Vom continua cu un set de opțiuni implicite, identificate cu "Implicite: " în titlu. Celelalte opțiuni sunt marcate cu "Alternativ: ". Să nu considerai că opțiunile implicite sunt cele recomandate. În orice caz, sunt ceea ce credem că cei mai mulți dintre utilizatori vor folosi.

În anumite cazuri putei opta pentru soluții marcate ca "Opțional: ", care nu sunt obligatorii în timpul instalării Gentoo. Aveți grijă la anumite opțiuni care pot depinde de alte opțiuni ce au fost alese sau ce vor depinde de anumite pași ce vor fi executați în prealabil sau după alegerea opțiunii și pe care îi vom menționa în documentația de față.

Care sunt opțiunile?

Gentoo Poate fi instalat în diferite moduri. Aveți posibilitatea de a descărca și instala Gentoo Linux de pe unul din mediile de instalare CD disponibile, de pe un alt CD boot-abil (cum este Knoppix), boot-ând din reea, de pe o dischetă rescue etc.

Acest document acoperă modalitatea de instalare utilizând un mediu de instalare CD Gentoo sau în unele cazuri bootarea din reea. Această modalitate de instalare presupune că doriți să instalați ultima versiune a fiecărui pachet. Dacă doriți să efectuați o instalare fără reea, va trebui să consultați Manualele Gentoo ce conțin instrucțiunile de instalare pentru un mediu fără reea.

Nota: Pentru o instalare de pe un alt CD decât cel oficial, incluzând discuri optice non-Gentoo, va rugăm să citiți ghidul de instalare alternativă.

Dacă doriți o instalare din reea, ar trebui să citiți Manualele Gentoo, ce conțin pașii de instalare dintr-o reea.

De asemenea, notați faptul că dacă doriți să utilizați GRP (Gentoo Reference Platform, o colecție de pachete precompilate destinate utilizării imediate după o instalare Gentoo), trebuie să urmați instrucțiunile din Manualele Gentoo.

Pentru instrucțiuni despre alte metode de instalare, vă rugăm să consultați Ghidul de Instalare Alternativă. De asemenea, vă oferim un document cu Sfaturi și Trucuri pentru Instalarea Gentoo care vă poate fi de folos, de asemenea. În cazul în care considerați că instrucțiunile de instalare curente sunt prea elaborate, putei utiliza Ghidul de Instalare Rapid, disponibil pe pagina noastră de Resurse de Documentare, dacă arhitectura dumneavoastră dispune de un asemenea document.

De asemenea aveți mai multe posibilități: putei compila întregul sistem de la bază sau a utiliza un mediu precompilat care permite o instalare foarte rapidă. și desigur putei utiliza metoda de instalare intermediară unde nu este necesară compilarea întregului sistem ci doar a unei părți din sistemul de bază care vine semi-precompilat.

Probleme?

Dacă ai găsit o eroare sau neconcordanță în procesul de instalare (sau documentația de instalare) vă rugăm să vizitați sistemul de urmărire al bug-urilor și verificați dacă eroarea descoperită de către dumneavoastră este cunoscută. Dacă nu a fost semnalată creați un bugraport pentru a permite corectarea erorilor într-un timp cât mai scurt. Nu vă temeți de dezvoltatorii cărora le atribuiți bug-urile (semnalate de dvs) – în general ei nu mănâncă oameni.

Notăți că, deși documentul pe care îl citiți acum este specific arhitecturii, va conține referințe și către alte arhitecturi, de asemenea. Aceasta se întâmplă deoarece multe părți ale Manualului Gentoo utilizează cod sursă ce este comun pentru toate arhitecturile (pentru a evita multiplicarea eforturilor și irosirea resurselor de dezvoltare). Vom încerca să minimizăm aceste informații pentru a evita confuzia.

Dacă pe parcursul procesului de instalare întâmpinați greutăți și nu sunteți sigur de natura problemei care poate fi problemă-utilizator sau problemă-software și răspunsul nu-l puteți găsi în documentația de față sunteți invitați să vă alăturați la canalul de discuții oficial gentoo join #gentoo de pe irc.freenode.net unde cu siguranță veți putea găsi răspuns la problemele și întrebările ce vă interesează. Bineînțeles, sunteți binevenit și în alte situații.

Dacă aveți întrebări referitoare la Gentoo, vizitați Întrebări frecvente despre Gentoo Linux, pe care le puteți găsi la Documentația Gentoo. De asemenea puteți consulta FAQs de pe forumuri.

Capitolul 2

Alegerea Mediului de Instalare Corect

2.1 Necesități Hardware

Introducere

Înainte de a începe, avem nevoie să cunoaștem componentele hardware ce sunt suportate de Gentoo Linux pentru o instalare reușită.

Necesități Hardware	
Procesor	AMD64 sau ulterior
Memorie	256 MOctei
Spațiu pe disc	2.5 GOctei (excluzând spațiul swap)
Spațiu swap	Cel puțin 512 MOctei

Ar trebui să verificai Gentoo AMD64 Project Page înainte să începi.

2.2 Mediile Gentoo Installation CD

Mediile Gentoo Installation CD sunt boot-abile și conțin mediu Gentoo complet funcțional. Acestea vă permit să boot-ați de pe CD. În timpul procesului de boot-are, sistemul va încerca identificarea tuturor componentelor hardware și instalarea driverelor specifice. Menținerea acestora este efectuată de către dezvoltatorii Gentoo.

Toate mediile Installation CD vă permit să boot-ați, să puteți configura rețeaua, inițializa partițiile și începe instalarea Gentoo de pe Internet.

Mediul Gentoo Installation CD Minimal

Mediul Installation CD Minimal este denumit `install-amd64-minimal-<release>.iso` și ocupă numai 200 MOctei de spațiu pe disc. Puteți utiliza acest mediu Installation CD pentru a instala Gentoo, dar întotdeauna cu o conexiune la Internet activă.

Mediul Installation CD Minimal	Pro i Contra
+	Uor de descărcat din cauza dimensiunilor reduse
-	Nu conine arhiva stage3, versiunea snapshot pentru Portage, pachetele necesare pentru instalarea GRP, de aceea nu există posibilitatea instalării fără conexiune la internet

Mediul Gentoo Installer LiveDVD

Putei utiliza acest mediu Installation DVD pentru a instala Gentoo, i chiar pentru a instala Gentoo fără a avea o conexiune activă la Internet, doar în cazul în care dori să aducei Gentoo pe un alt PC decât cel pe care instalezi Gentoo. La aproximativ fiecare 6 luni Comunitatea Gentoo pune la dispoziie o imagine DVD a sistemului de operare Gentoo ce poate fi instalată i ea pe hard disk. Instrucuniile de instalare pot fi puin diferite deoarece acest manual are ca scop instalarea de pe mediul Gentoo Installation CD Minimal. În orice caz putei să ajungei în contul root invocând sudo su sau sudo -i în terminal.

Mediul Installer LiveCD	Pro i Contra
+	Conine toate pachetele necesare pentru o funcționare completă a sistemului. Facilitează instalarea Gentoo Linux fără suport pentru reea.
-	Mult de descărcat

Arhiva Tar Stage3

Un fiier tar stage3 este o arhivă ce conine un mediul minimal Gentoo, potrivit pentru a continua instalarea Gentoo utilizând instrucuniile din acest manual. Anterior, Manual Gentoo descria instalarea utilizând una din cele 3 arhive tar stage. În timp ce Gentoo încă mai oferă arhivele tar stage1 i stage2, modalitatea de instalare oficială utilizează o arhivă tar stage3. Dacă suntei interesat să utilizezi un fiier tar stage1 sau stage2, vă rugăm să consulai documentul cu Întrebări Frecvente în Gentoo, seciunea Cum Instalez Gentoo Utilizând O Arhivă Tar Stage1 sau Stage2?

Arhivele stage3 pot fi descărcate din directorul [releases/amd64/autobuilds/current-stage3/](https://releases.amd64.autobuilds.current-stage3/) de pe oricare din Mirror-urile Oficiale Gentoo si nu sunt oferite pe mediul LiveCD.

2.3 Descărcarea, Scrierea i Bootarea unui Mediu Installation CD

Descărcarea i Scrierea Mediului Installation CD

Ai ales instalarea Gentoo utilizând un mediu Installation CD. Vom începe prin a descărca i a scrie mediul Installation CD ales. Am tratat anterior mediile Installation CD disponibile, dar

de unde le putem descărca?

Putei descărca unul din mediile Installation CD disponibile (i, dacă dorii, Packages CD, de asemenea) de pe unul din site-urile mirror. Mediile Installation CD se găsesc în directorul releases/amd64/autobuilds/current-iso.

În director vei găsi fierele cu extensia ISO. Aceste fiere sunt imagini exacte ale CD-urilor originale i care pot fi scrise pe DVD-R(W)/DVD+R(W), CD-R(W).

În caz că vă întrebați dacă fiierul descărcat este corupt sau nu, îi putei verifica suma de control SHA-2 oferită de noi (cum ar fi install-amd64-minimal-<release>.iso.DIGESTS). Putei verifica suma de control SHA-2 utilizând utilitarul sha512sum pentru Linux/Unix, sau File Checksum Tool pentru Windows.

O altă metodă de verificare a integrității imaginii LiveCD-ului descărcat, este utilizarea GnuPG pentru verificarea semnăturii criptografice ce v-o oferim (fiierul ce are terminaia .asc). Descărcați fiierul ce conține semnătura i obțineți cheia publică.

Obținerea cheii publice

\$ gpg --keyserver subkeys.pgp.net --recv-keys 96D8BF6D 2D182910 17072058

Acum, verificai semnătura criptografică.

Verificarea semnăturii criptografice

\$ gpg --verify <fiierul cu semnătura> <fiierul iso descărcat>
--

Pentru a scrie imaginile ISO pe CD-uri trebuie să selectai raw-burning. Felul cum activezi această opțiune este dependent foarte mult de platformă. Vom trata aici cdrecord i K3B; pentru mai multe informații consultați documentul despre Întrebări Frecvente despre Gentoo.

- Pentru cdrecord, trebuie doar să tastezi cdrecord dev=/dev/sr0 <fiierul iso descărcat> (înlocuiești /dev/sr0 cu calea către unitatea dvs. CD-RW)
- Pentru cdrecord, trebuie doar să tastezi cdrecord dev=/dev/sr0 <fiierul iso descărcat> (înlocuiești /dev/sr0 cu calea către unitatea dvs. CD-RW)

Boot-area Mediului Installation CD

Important: Consultați cu atenție întreaga subsecțiune înainte de a continua, pentru că, probabil nu veți mai avea această posibilitate înainte de a continua ulterior.

După ce ai scris mediul Installation CD a venit timpul să boot-ăm. Scoateți CD-ul (dacă este prezent) din unitatea CD-ROM, reporniți PC-ul i intrați în BIOS. Această operație se poate efectua apăsând una din tastele DEL, F1 sau ESC, depinzând de producătorul BIOS-ului instalat. În meniul din BIOS schimbați ordinea boot-ării unităților de disc, i anume setați CD-ROM-ul ca primul disc de pe care să se înceapă citirea inițializării sistemului de operare. În majoritatea cazurilor submeniul pentru schimbarea ordinii de boot se poate găsi în meniul "CMOS Setup" Dacă nu activezi opțiunea de boot de pe CD-ROM după inițializarea BIOS-ului, PC-ul va încărca sistemul de operare de pe hard-disc ignorând CD-ROM-ul.

Introduceți DVD/CD-ul în unitatea CD-ROM i reporniți PC-ul. După ce CD-ul a inițiat procedura de boot va apărea un prompt de boot. Apăsând tasta Enter procesul de boot a

CD-ului va continua cu opțiunile prestabilite pentru inițializarea sistemului, sau puteți boot-a mediul Installation CD cu opțiuni suplimentare prin specificarea unei imagini de kernel, urmată de opțiuni de boot și apoi apăsarea Enter.

Specificarea Kernel-ului? Mediul Installation CD vă oferă mai multe imagini de kernel. Kernel-ul implicit este gentoo. Alte imagini de kernel sunt specifice unor anume necesități hardware și variantele -nofb ce dezactivează opțiunea framebuffer.

În continuare vei regăsi o prezentare scurtă a imaginilor de kernel disponibile:

Kernel	Descriere
gentoo	Kernel implicit cu suport pentru sisteme multiprocesor
gentoo-nofb	La fel ca în cazul gentoo, dar fără suport pentru framebuffer
memtest86	Vă încarcă utilitarul pentru testarea memoriei RAM de erori

Puteți utiliza și opțiuni de kernel. Ele reprezintă setări optionale ce le puteți (dez)activa în funcție de necesități. Lista de opțiuni prezentată mai jos va apărea la apăsarea tastei F2 în bootscreen.

acpi=on	Încarcă suportul pentru ACPI și de asemenea pornete daemon-ul la boot când rulăm de pe CD. Aveți nevoie de acesta doar dacă sistemul dumneavoastră are nevoie de ACPI pentru a funcționa. Acesta nu este necesar pentru suportul Hyperthreading.
acpi=off	Dezactivează suportul ACPI. Acesta este necesar pentru hardware mai vechi și este imperios necesar să folosim APM. Acest parametru (opțiune) va dezactiva suportul Hyperthreading din procesorul dumneavoastră.
console=X	Aceasta stabilește modul de accesare a CD-ului. Prima opțiune este dispozitivul, cel mai frecvent ttyS0 pe arhitectura x86, urmat de orice tip de conexiune, care sunt separate prin virgulă. Opțiunile inițiale sunt 9600,8,n,1.
dmraid=X	Vă permite să trimiteți spre sistemul device-mapper RAID o opțiune. Aceasta opțiune trebuie să fie scrisă între ghilimele.
doapm	Încarcă modulul APM. De asemenea este nevoie să dezactivați acpi în cazul în care folosiți această opțiune.
dopcmcia	Pornete serviciul pcmcia pentru dispozitivele cdroms PCMCIA
doscsi	Încarcă suportul pentru controlere SCSI. De asemenea este necesar pentru a putea boota majoritatea deviceurilor USB.
sda=stroke	Vă permite să partiționați întregul harddisk, chiar și atunci când BIOS-ul nu poate manipula discuri mari.
ide=nodma	Forează dezactivarea DMA pentru dispozitivele IDE cu probleme de funcționare
noapic	Dezactivează apic (Advanced Programmable Interrupt Controller) acesta fiind prezent în plăcile de bază noi. Este cunoscut faptul că poate provoca probleme pe hardware vechi.

nodetect	Dezactivează întreaga autodectare realizată de CD, inclusiv autodectarea i probarea DHCP. Această opiune este bună în cazul în care facem debugging în cazul unui driver cu probleme sau a unui CD.
nodhcp	Dezactivează DHCP pentru reelele detectate. Este folositoare în cazul reelelor cu adresa ip statică.
nodmraid	Dezactivează suportul pentru RAID.
nofirewire	Dezactivează încărcarea modulelor Firewire. Este necesară în cazul în care hardwareul Fireware vă creează probleme atunci când bootai de pe CD.
nogpm	Dezactivează suportul pentru mouse în consola (tty).
nohotplug	Dezactivează încărcarea scripturilor de iniializare hotplug i coldplug. Această opiune este bună în cazul în care facem debugging în cazul unui driver cu probleme sau a unui CD.
nokeymap	Dezactivează selecția definițiilor de taste pentru tastaturile cu dispunere non-us.
nolapic	Dezactivează APIC din kernel.
nosata	Dezactivează încărcarea modului disponibil pentru Serial ATA. Este folositoare atunci când avem probleme cu sistemul SATA.
nosmp	Dezactivează SMP, sau SymmetricăMultiprocessing, pentru kernelurile cu suport SMP.
nosound	Dezactivează suportul pentru sunet i setările pentru volum. Este folositoare atunci când hardwareul pentru sunet cauzează probleme.
nousb	Dezactivează încărcarea modului usb din initrd, dezactivează hotplug.
slowusb	Adaugă pauze mai lungi în procesul de bootare pentru unități optice pe usb (USB CDRoms).

Acum boot-ai de pe CD, selectai un kernel (dacă nu suntei mulumit de imaginea gentoo implicită) cu opțiunile dorite. În exemplul de mai jos, vă prezentăm modalitatea de a boot-a imaginea de kernel gentoo cu [dopcmcia](#) ca parametri:

Boot-area mediului Installation CD
boot: gentoo dopcmcia

Apoi, vei observa imaginea de boot i bara de progres. Dacă instalai Gentoo pe un sistem cu o tastatură non-US, apăsai imediat Alt+F1 pentru a comuta în modul informativ i urmați promptul. Dacă nu se efectuează nici o selecție în 10 secunde, cea implicită (tastatura US) va fi luată în considerare i procesul de boot va continua. Odată ce procesul de boot a fost finalizat vei fi logat în mediul "Live" al Gentoo Linux ca "root", modul super user. În consola curentă puteți observa promptul root ("#") i puteți comuta între alte console utilizând combinațiile de taste Alt-F2, Alt-F3 i Alt-F4. Pentru a reveni la consola inițială utilizați combinația de taste Alt-F1.

Acum, continuați cu Configurarea Suplimentară pentru Componentele Hardware.

Configurarea Suplimentară pentru Componentele Hardware

Mediul Gentoo Installation CD, în timp ce boot-ează, încearcă să identifice automat toate componentele hardware din sistem i încarcă modulele de kernel ce fac posibilă accesarea acestor resurse hardware. Dar, sunt i cazuri când încărcarea automată nu este efectuată pentru modulele necesare. În cazul în care autodetectarea componentelor PCI a euat în cazul unor componente ale sistemului dvs., vor trebui încărcate manual modulele de kernel necesare. În următorul exemplu vom încerca încărcarea modulului 8139too (ce oferă suport pentru un anumit tip de plăci de reea):

Încărcarea modulelor de kernel
modprobe 8139too

Dacă avei nevoie de suport PCMCIA, va trebui să pornii script-ul de iniializare pcmcia:

Pornirea script-ului de iniializare PCMCIA
/etc/init.d/pcmcia start

Opional: Optimizarea Performanelor Hard-Disk-ului

Dacă suntei un utilizator avansat, putei optimiza performana hard-disk-ului, utilizând hdparm. În combinaie cu opiuile -tT putei testa performanele hard discului (executai testul de mai multe ori pentru a avea o imagine cât mai precisă a vitezei HDD-ului).

Testarea peformanei discului
hdparm -tT /dev/sda

Pentru optimizare, putei utiliza oricare din exemplele de mai jos (sau experimenta cu propriile optimizări) ce utilizează /dev/sda ca disc (substituii cu discul dvs.):

Optimizarea performanei hard-disk-ului
Activarea DMA: # hdparm -d 1 /dev/sda Opiuni sigure de cretere a performaei: # hdparm -d 1 -A 1 -m 16 -u 1 -a 64 /dev/sda

Opional: Conturi de Utilizator

Dacă dorii să permitei accesul utilizatorilor externi la mediul de instalare Gentoo Linux, sau utilizai chat-ul irssi fără drepturi de root (pentru un nivel mai ridicat al securității), trebuie să creai utilizatori separai i este necesară modificarea parolei de root.

Pentru a schimba parola root, rulai utilitarul passwd.

Schimbarea parolei de root

```
# passwd  
New password: (Enter your new password)  
Re-enter password: (Re-enter your password)
```

Pentru crearea unui nou cont de utilizator trebuie să introducem denumirea contului și parola ce va fi asociată contului nou creat. Pentru aceasta vom utiliza comenzile useradd și passwd. În exemplu de mai jos vom crea un user numit "john".

Crearea unui cont de utilizator

```
# useradd -m -G users john  
# passwd john  
New password: (Enter john's password)  
Re-enter password: (Re-enter john's password)
```

Putei efectua login în noul cont creat din root, utilizând comanda su:

Comutarea la alt utilizator

```
# su - john
```

Optional: Vizualizarea Documentației în Timpul Instalării

Dacă doriți consultarea documentației de pe CD, puteți rula imediat aplicația links ce vă permite vizualizarea documentației:

Vizualizarea documentației de pe CD

```
# links /mnt/cdrom/docs/html/index.html
```

Totui, este recomandat să utilizați Manualul Gentoo aflat online, deoarece este mult mai recent decât cel oferit pe CD. Puteți utiliza, de asemenea, aplicația links, dar numai după ce ai terminat capitolul despre Configurarea Rețelei (în caz contrar nu vei putea accesa internetul pentru a putea consulta online Manualul Gentoo).

Accesarea Documentației Online

```
# links http://www.gentoo.org/doc/en/handbook/handbook-amd64.xml
```

Puteți reveni la terminalul inițial apăsând combinația de taste Alt-F1.

Optional: Pornirea Serviciului SSH

Dacă vrei ca alii utilizatori să poată accesa procesul de instalare Gentoo Linux (posibil, ca să vă ajute să instalați Gentoo, sau chiar să îl instaleze pentru dvs.), va trebui să le creați conturi de utilizator sau chiar să le oferiți parola de root (doar dacă aveți încredere deplină în acel utilizator).

Pentru a inițializa serviciul SSH, executați comanda de mai jos:

Pornirea serviciului SSH
/etc/init.d/sshd start

Pentru a putea utiliza serviciul ssh trebuie configurat accesul la reea. Continuăm cu capitolul despre Configurarea Reelei.

Capitolul 3

Configurarea reelei

3.1 Detectarea Automată a Reelei

Poate funciona pur și simplu?

Dacă sistemul dumneavoastră este conectat la o reea deservită de un server DHCP, este foarte probabil ca suportul de reea să fie deja configurat automat. Dacă este așa, puteți beneficia de avantajul comenzilor incluse pe mediul Installation CD cum ar fi ssh, scp, ping, irssi, wget și links, alături de altele.

Dacă reeaua a fost configurată automat, comanda `/sbin/ifconfig` ar trebui să afișeze informații despre alte câteva interfețe în afara `lo`, cum ar fi `eth0`:

/sbin/ifconfig pentru o reea configurată	
# /sbin/ifconfig	
eth0	Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:BA:8F:61:7A inet addr:192.168.0.2 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0 inet6 addr: fe80::50:ba8f:617a/10 Scope:Link UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:1498792 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:1284980 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:1984 txqueuelen:100 RX bytes:485691215 (463.1 Mb) TX bytes:123951388 (118.2 Mb) Interrupt:11 Base address:0xe800

Opțional: Configurare Proxy

Dacă aveți acces la Internet prin intermediul unui proxy, va trebui să setați informațiile necesare în timpul instalării. Este foarte ușor să specificați folosirea unui proxy: trebuie doar să definiți o variabilă ce conține informațiile despre serverul folosit.

În majoritatea cazurilor, este suficient să definiți variabilele folosind adresa serverului proxy. Ca exemplu, vom presupune că aceasta este `proxy.gentoo.org` și portul este `8080`.

Definirea serverelor proxy

```
(Pentru traficul HTTP) # export http_proxy="http://proxy.gentoo.org:8080"
(Pentru traficul FTP) # export ftp_proxy="ftp://proxy.gentoo.org:8080"
(Pentru traficul RSYNC) # export RSYNC_PROXY="proxy.gentoo.org:8080"
```

Dacă serverul proxy folosit necesită autentificare cu nume și parolă, trebuie să folosești următoarea sintaxă pentru definirea variabilelor:

Adăugarea nume/parolă la variabilele ce definesc proxy

```
http://username:password@server
```

În funcție de mediul de pe care ai ales să instalezi Gentoo poți continua sau nu fără reea (și acces Internet).

În general ai nevoie de a configura reeaua (și accesul la Internet). Totuși, Gentoo îți permite și instalarea fără o conexiune la Internet, acest lucru fiind posibil numai cu ajutorul LiveCD-urilor Gentoo Universal.

De ce am nevoie de reea?

Instalând Gentoo de pe Internet vei avea toate actualizările la zi. Vei avea o instalare bazată pe cel mai recent Portage (care este o colecție de pachete furnizate împreună cu instrumentele necesare administrării lor). Acesta este de altfel motivul pentru care instalarea de pe Internet este preferată. Totuși, unele persoane nu pot sau nu vor să instaleze Gentoo pe un sistem conectat la Internet.

Dacă suntei în această situație atunci suntei nevoii să folosești LiveCD-urile Gentoo Universal. Acest LiveCD include cod sursă, o versiune completă a Portage și instrumentele necesare instalării unui sistem de bază Gentoo, și chiar mai mult. Această metodă are însă prețul ei: nu vei avea ultimele versiuni ale programelor instalate, deci diferențele vor fi minime.

Dacă vrei să urmezi instalarea fără a fi conectat la internet și dorești să folosești un CD Universal Gentoo LiveCD, sării peste restul acestui capitol și continui cu Pregătirea Discurilor. Altfel, continui cu secțiunile despre configurarea suportului de reea ce urmează.

Testarea reelei

Ai putea încerca să dai ping în serverele de nume ale provider-ului dumneavoastră (cele scrise în `/etc/resolv.conf`) și apoi într-un site la alegere, doar pentru a vă asigura că pachetele dumneavoastră ajung pe internet și rezolvarea numelor funcționează corect, etc.

Exemplu de testare a reelei

```
# ping -c 3 www.yahoo.com
```

Dacă poți utiliza, acum, reeaua, poți sări peste restul acestei secțiuni și continua cu Pregătirea Discurilor. Dacă nu, citii mai departe.

3.2 Configurarea Automată a Reelei

Dacă reeaua nu funcționează imediat, unele medii de instalare vă permit să folosiți net-setup (pentru reele obișnuite sau wireless) sau pppoe-setup (pentru conexiuni ADSL) sau pptp (pentru conexiuni PPTP - disponibilă doar pe arhitectura x86, amd64, alpha, ppc and ppc64).

Dacă suportul dumneavoastră de instalare nu conține nici un instrument (mai sus menționat) sau reeaua nu funcționează încă, continuați cu Configurarea Manuală a Reelei.

- Pentru conexiuni obișnuite continuați cu Implicit: Folosirea net-setup
- Pentru conexiuni ADSL continuați cu Alternativ: Folosirea PPP
- Pentru conexiuni PPTP continuați cu Alternativ: Folosirea PPTP

Implicit: Folosirea net-setup

Cea mai simplă cale de a configura reeaua dacă aceasta nu s-a efectuat în mod automat este să rulați scriptul net-setup:

Rularea scriptului net-setup
net-setup eth0

net-setup vă va interoga despre câteva lucruri despre reea. La final ar trebui să aveți o reea funcțională. Testați reeaua în modul descris anterior. Dacă testele sunt pozitive, felicitări! Acum sunteți gata să instalați Gentoo. Săriți peste restul acestei secțiuni și continuați cu Pregătirea Discurilor.

Dacă reeaua dumneavoastră tot nu este funcțională, continuați cu Configurarea Manuală a Reelei.

Alternativ: Folosirea PPP

Presupunând că aveți nevoie de PPPoE pentru a vă conecta la internet, mediul Installation CD (orice versiune) a simplificat lucrurile pentru dumneavoastră incluzând scriptul ppp. Folosiți scriptul pppoe-setup pentru a configura conexiunea. Va trebui să specificați care nume interfață de reea este conectată la modemul adsl, numele și parola, ip-urile serverelor de nume (DNS) și dacă doriți sau nu un firewall minim.

Folosirea ppp
pppoe-setup
pppoe-start

Dacă ceva nu a funcționat, verificați din nou dacă ai introdus numele și parola corecte uitându-vă în /etc/ppp/pap-secrets sau /etc/ppp/chap-secrets și asigurați-vă că ai specificat corect interfața folosită pentru conectare. Dacă interfața de reea nu există, va trebui să încărcați modulul corespunzător. În acest caz ar trebui să continuați cu Configurarea Manuală a Reelei unde este explicat modul de încărcare a modulelor necesare.

Dacă totul este în regulă, continuați cu Pregătirea Discurilor.

Alternativ: Folosirea PPTP

Dacă avei nevoie de PPTP, putei folosi scriptul pptpclient disponibil pe mediul Installation CD. Dar, mai întâi, trebuie să vă asigurați că aveți o configurație corectă. Editai /etc/ppp/pap-secrets sau /etc/ppp/chap-secrets astfel încât acestea să conțină combinația corectă nume/parolă:

Editare /etc/ppp/chap-secrets
nano -w /etc/ppp/chap-secrets

Ajustăm, dacă este necesar, /etc/ppp/options.pptp:

Editare /etc/ppp/options.pptp
nano -w /etc/ppp/options.pptp

Când totul este în regulă, doar rulai pptp (împreună cu opțiunile pe care nu le-ai putut seta în options.pptp) pentru a vă conecta la server:

Conectarea la un server dial-in
pptp <server ip>

Acum continui cu Pregătirea Discurilor.

3.3 Configurarea manuală a reelei

Încărcarea modulelor potrivite

La boot-area de pe mediul Installation CD, se încearcă detectarea tuturor dispozitivelor hardware și încărcarea modulelor kernel (driver-e) necesare acestora. În marea majoritate a cazurilor, LiveCD-ul face o treabă foarte bună (detectând aproape tot). Totui, în unele cazuri, este posibil să nu fie încărcate automat unele module necesare.

Dacă net-setup sau pppoe-setup euează, atunci este posibil ca placa de reea să nu fi fost autodetectată. Aceasta presupune ca dumneavoastră să încărcați manual modulele kernel corespunzătoare.

Pentru a afla ce module sunt disponibile pentru reea, folosiți ls:

Căutarea modulelor disponibile
ls /lib/modules/\$(uname -r)/kernel/drivers/net

Dacă ai găsit driver-ul necesar plăcii de reea, folosiți modprobe pentru a-l încărca:

Folosirea modprobe pentru a încărca un modul kernel
(Ca exemplu, noi încercăm modulul pcnet32)
modprobe pcnet32

Pentru a verifica dacă placa dumneavoastră de reea este detectată, folosiți ifconfig. O placă de reea detectată ar trebui să furnizeze un rezultat de genul:

Testarea disponibilității plăcii de reea, rezultat în caz de succes

```
# ifconfig eth0
```

```
Link encap:Ethernet HWaddr FE:FD:00:00:00:00  
BROADCAST NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:0  
RX bytes:0 (0.0 b) TX bytes:0 (0.0 b)
```

Dacă totuși primii următoarea eroare, placa de reea nu a fost detectată:

Testarea disponibilității plăcii de reea, rezultat în caz de eec

```
# ifconfig eth0
```

```
eth0: error fetching interface information: Device not found
```

Dacă aveți mai multe plăci de reea în sistemul dumneavoastră acestea sunt numite eth0, eth1, etc. Asigurați-vă că placa pe care doriți să o folosiți funcționează corespunzător și amintiți-vă să folosiți numele corespunzător împreună cu acest document. Noi vom presupune că este folosită placa eth0.

Presupunând că acum placa de reea este detectată, puteți reîncerca net-setup sau pppoe-setup (acum ar trebui să meargă), dar pentru cei cărora le place calea dificilă vom explica cum să configurați manual reeaua.

Selectați una din următoarele secțiuni în funcție de tipul reele:

- Folosirea DHCP pentru alocarea automată a IP-ului
- Pregătirea pentru acces Wireless dacă aveți o placă wireless
- Terminologia Utilizată în Realistică explică ceea ce trebuie să știți despre reele
- Folosirea ifconfig și route explică cum să setați manual reeaua

Folosirea DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) face posibilă obținerea în mod automat a informațiilor necesare configurării reele (adresa IP, netmask, adresa broadcast, gateway, servere de nume etc.). Aceasta funcționează numai dacă în reeaua dumneavoastră există un server DHCP (sau provider-ul dumneavoastră de internet vă furnizează serviciul DHCP). Pentru ca placa de reea să fie configurată automat folosiți dhcpd:

Folosirea dhcpd

```
# dhcpd eth0
```

Unii administratori de reea vă impun să folosiți pentru numele de host și domeniu furnizate de serverul DHCP. În acest caz, folosiți:

```
# dhcpd -HD eth0
```

Dacă totul a fost în regulă (încearcă ping în câteva adrese internet, de exemplu Google), atunci ai totul setat și sunteți gata pentru a continua. Săriți peste restul acestei secțiuni și continuați cu Pregătirea Discurilor.

Pregătirea pentru acces Wireless

Notă: Suportul pentru comanda `iwconfig` este disponibil doar pentru mediile Installation CD pentru arhitecturile x86, amd64 și ppc. Puteți, însă, să faceți să funcționeze placa wireless urmând instrucțiunile din proiectul `linux-wlan-ng`.

Dacă folosiți o placă wireless (802.11), trebuie să efectuați toate setările necesare înainte de a putea să continuați. Pentru a vedea setările curente ale plăcii dumneavoastră, puteți folosi `iwconfig`. Rularea `iwconfig` poate afișa ceva de genul:

Listarea setărilor curente pentru placa wireless	
# <code>iwconfig eth0</code>	
eth0	IEEE 802.11-DS ESSID:"GentooNode" Mode:Managed Frequency:2.442GHz Access Point: 00:09:5B:11:CC:F2 Bit Rate:11Mb/s Tx-Power=20 dBm Sensitivity=0/65535 Retry limit:16 RTS thr:off Fragment thr:off Power Management:off Link Quality:25/10 Signal level:-51 dBm Noise level:-102 dBm Rx invalid nwid:5901 Rx invalid crypt:0 Rx invalid frag:0 Tx excessive retries:237 Invalid misc:350282 Missed beacon:84

Notă: Unele plăci wireless pot avea numele `wlan0` sau `ra0` în loc de `eth0`. Rulați `iwconfig` fără nici un parametru, pentru a determina numele corect al dispozitivului.

Pentru majoritatea utilizatorilor, sunt numai două setări importante de schimbat, ESSID (adică numele reele wireless) și/sau cheia WEP. Dacă ESSID și adresa Access Point listate sunt deja ca cele ale Access Point-ului la care vă conectați și dacă nu folosiți WEP, atunci reeaua wireless este funcțională. Dacă aveți nevoie să schimbați ESSID-ul sau să specificați o cheie WEP, puteți folosi următoarele comenzi:

Schimbarea ESSID și/sau adăugarea cheii WEP
(Această setează numele reele wireless la "GentooNode")
<code>iwconfig eth0 essid GentooNode</code>
(Această setează cheia WEP în notație hexa)
<code>iwconfig eth0 key 1234123412341234abcd</code>
(Acesta setează cheia WEP, ASCII - o prefixăm cu "s:")
<code>iwconfig eth0 key s:some-password</code>

Puteți acum să revedeați setările pentru placa wireless folosind `iwconfig`. Odată ce aveți placa wireless funcțională, puteți continua cu configurarea adresei IP așa cum este descris în următoarea secțiune (Terminologia Utilizată în Realistică) sau să folosiți utilitarul `net-setup` descris anterior.

Terminologia Utilizată în Reelistică

Notă: Dacă ții adresele dumneavoastră IP, broadcast, netmask și serverele de nume, atunci poți sări peste această subsecțiune și continua cu Folosirea ifconfig și route.

Dacă toate încercările de mai sus au eșuat, va trebui să vă configurați reeaua manual. Acest lucru nu este deloc dificil. În schimb, trebuie să vă familiarizați cu câteva noiuni de reelistică necesare configurării reelei conform cerințelor dvs. Când vei termina de citit această parte, vei ști ce este un gateway, la ce folosește netmask, cum este formată adresa broadcast și de ce aveți nevoie de servere de nume.

Într-o reea, stațiile sunt identificate prin adresa IP (Internet Protocol address). O astfel de adresă este o combinație de patru numere între 0 și 255. Ei bine, cel puțin așa o percepem noi. În realitate, o adresă IP constă în 32 biți (unu și zero). Să vedem un exemplu:

Exemplu de adresă IP	
Adresa IP (numeric):	192.168.0.2
Adresa IP (binar):	11000000 10101000 00000000 00000010
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 192 168 0 2 </div>

O adresă IP identifică în mod unic o stație din punctul de vedere al subreelelor accesibile (spre ex. fiecare stație care este accesibilă trebuie să dețină o adresă IP unică). Pentru a putea distinge stațiile din interiorul reelei față de cele din exterior, adresa IP este compusă din două părți: partea network și partea host.

Separarea este efectuată folosind netmask, o colecție de unu urmată de o colecție de zero. Partea din IP care se mapează pe unu este partea network, cealaltă parte este partea host. În mod uzual, netmask (masca reelei) se poate scrie ca o adresă IP.

Exemplu de depanare network/host	
Adresa IP:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 192 168 0 2 </div> 11000000 10101000 00000000 00000010
Netmask:	11111111 11111111 11111111 00000000 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 255 255 255 0 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"> + + + </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 5px;"> Network Host </div>

Cu alte cuvinte, 192.168.0.14 este încă, în exemplu nostru, în reea, dar 192.168.1.2 nu.

Adresa broadcast este adresa IP cu aceeași parte network ca și reeaua noastră, dar cu partea host formată numai din unu. Fiecare stație din reea ascultă pe această adresă IP. și este folosită pentru transmisii de pachete broadcast.

Adresa Broadcast	
Adresa IP:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 192 168 0 2 </div> 11000000 10101000 00000000 00000010
Broadcast:	11000000 10101000 00000000 11111111 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 192 168 0 255 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"> + + + </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 5px;"> Network Host </div>

Pentru a putea naviga pe internet, trebuie să cunoașteți care stație partajează conexiunea la Internet. Această stație se numește gateway. Cum aceasta este o stație obișnuită are și ea o

adresă IP obinuită (de exemplu 192.168.0.1).

Anterior am stabilit că fiecare staie are propria adresă IP. Pentru a putea recunoaște staile se asociază un nume (cum ar fi dev.gentoo.org) unei adrese IP (cum ar fi 64.5.62.82). Un astfel de serviciu este numit serviciu de nume. Pentru a folosi un astfel de serviciu, trebuie să definii serverele de nume în /etc/resolv.conf.

În unele cazuri, staia gateway este de asemenea și server de nume. Dacă nu, va trebui să introduci adresele serverelor de nume furnizate de ISP-ul dumneavoastră.

Sintetizând, vei avea nevoie de următoarele informații pentru a continua:

Element reea	Exemplu
Adresa IP	192.168.0.2
Netmask	255.255.255.0
Broadcast	192.168.0.255
Gateway	192.168.0.1
Server(e) de nume	195.130.130.5, 195.130.130.133

Folosirea ifconfig și route

Setarea unei reele constă în trei pași. Întâi ne vom atribui o adresă IP folosind ifconfig. Apoi vom seta ruta către gateway folosind route. Apoi vom finaliza punând adresele IP corespunzătoare serverelor de nume în /etc/resolv.conf.

Pentru a atribui o adresă IP, va trebui să cunoașteți adresele IP, broadcast și netmask. Apoi executați următoarea comandă, înlocuind \${IP_ADDR} cu adresa IP, \${BROADCAST} cu adresa broadcast și \${NETMASK} cu netmask-ul corespunzător:

Folosirea ifconfig

```
# ifconfig eth0 ${IP_ADDR} broadcast ${BROADCAST} netmask ${NETMASK} up
```

Acum setați ruta implicită folosind route. Înlocuiți \${GATEWAY} cu adresa IP a gateway-ului:

Folosirea route

```
# route add default gw ${GATEWAY}
```

Acum deschideți /etc/resolv.conf cu editorul favorit (în exemplu nostru, vom folosi nano):

Crearea /etc/resolv.conf

```
# nano -w /etc/resolv.conf
```

Acum completați cu adresele serverelor de nume folosind următoarea machetă. Asigurați-vă că înlocuiți \${NAMESERVER1} și \${NAMESERVER2} cu adresele IP corespunzătoare:

machetă /etc/resolv.conf

```
nameserver ${NAMESERVER1}
nameserver ${NAMESERVER2}
```

Aceasta este tot. Acum testați reeaua folosind ping către câteva servere din Internet (ca de exemplu Google). Funcționează? Felicitări atunci. Sunteți gata să instalați Gentoo. Continuați cu Pregătirea Discurilor.

Capitolul 4

Pregătirea Discurilor

4.1 Introducere în Dispozitive Bloc

Dispozitive Bloc

Vom arunca o privire atentă asupra aspectelor în legătură cu discurile din Gentoo Linux și Linux, în general, incluzând sistemele de fiere, partiții și dispozitive bloc. Apoi, odată ce vă familiarizați cu toate aspectele despre discuri și sisteme de fiere, veți fi ghidați prin procesul de setare al partițiilor și sistemelor de fiere pentru instalarea dvs. de Gentoo Linux.

Pentru a începe, vom face introducerea dispozitivelor bloc. Cel mai renumit dispozitiv bloc este probabil cel care reprezintă primul hard-disk într-un sistem Linux, și anume `/dev/sda`. Dacă sistemul dvs. utilizează discuri SCSI sau SATA, atunci primul dvs. hard-disk ar trebui să fie `/dev/sd*`; chiar și hard-disk-urile IDE sunt detectate ca `/dev/sd*` cu kernelurile recente.

Dispozitivele bloc amintite mai sus, reprezintă o interfață abstractă pentru disc. Programele utilizator pot folosi aceste dispozitive bloc pentru a interacționa cu discul dvs. fără a avea grija dacă hard-disk-urile sunt IDE, SATA, SCSI sau altceva. Programul poate adresa ceea ce urmează să se stocheze pe disc ca o mulime continuă de blocuri de 512 octeți accesibile aleator.

Partiții

Deși este teoretic posibil să utilizăm un disc întreg pentru a găzdui sistemul dvs. Linux, acesta este un lucru foarte rar pus în practică. În loc, dispozitivele bloc întregi sunt împărțite în dispozitive bloc mai mici și mai ușor de manipulat. Pe sistemele AMD64, acestea sunt numite partiții.

Partițiile sunt împărțite în trei tipuri: primare, extinse și logice.

O partiție primară este o partiție ce deține informația stocată în zona MBR (master boot record). Cum o zona MBR este foarte mică (512 octeți) doar patru partiții primare pot fi definite (spre exemplu, `/dev/sda1` până la `/dev/sda4`).

O partiție extinsă este o partiție primară specială (ceea ce înseamnă că partiția extinsă poate fi una din cele patru partiții primare posibile) ce conține mai multe partiții. O asemenea partiție nu a existat la începuturi, dar, cum cele patru partiții erau prea puține, a fost inventată pentru a extinde schema de formatare fără să se piardă compatibilitatea cu cea anterioară.

O partiție logică este o partiție conținută într-o partiție extinsă. Definirea acestora nu se face în MBR, ci în interiorul partiției extinse.

Stocare Avansată

Mediile Installation CD pentru arhitectura AMD64 oferă suport pentru LVM2. LVM2 mărește flexibilitatea oferită de setarea partițiilor. Pe parcursul instrucțiunilor de instalare, ne vom concentra pe partii "obinuite", dar este, totuși, bine să știi că este suportat și LVM2.

4.2 Proiectarea unei Scheme de Partiionare

Schema de Partiionare Implicită

Dacă nu sunteți interesat în proiectarea unei scheme de partiionare pentru sistemul dvs., puteți utiliza schema de partiionare ce o folosim pe tot parcursul manualului:

Partiie	Sistem de Fiire	Mărime	Descriere
/dev/sda1	ext3 sau ext4	100M	Partiia pentru boot
/dev/sda2	(swap)	1024M	Partiia pentru swap
/dev/hda3	ext4	Restul discului	Partiia pentru rădăcină

Dacă vă interesează cât de mare ar trebui să fie o partiie, sau chiar câte partii aveți nevoie, citiți mai departe. Altfel, continuați cu Utilizarea fdisk sau parted pentru partiionarea Discului (amândouă sunt utile pentru partiionare, fdisk este un utilitar stabil, parted este mai recent dar suportă partii mai mari de 2TB).

Cât de Multe și Cât de Mari?

Numărul de partii este în foarte mare măsură dependent de mediul dvs. Spre exemplu, dacă aveți un număr foarte mare de utilizatori, cel mai probabil veți dori să aveți directorul /home separat, deoarece sporește securitatea și facilitează operațiile de backup. Dacă instalați Gentoo ca server de mail, directorul dvs. /var ar trebui să fie separat, pentru că toate mail-urile sunt stocate în /var. O bună alegere a sistemului de fiere va mări la maxim performanțele. Serverele de jocuri vor avea o partiie /opt separată, deoarece majoritatea aplicațiilor server pentru jocuri sunt instalate acolo. Motivul este similar cu cel pentru /home: securitate și backup. Veți dori în mod sigur să vă păstrați /usr mare: nu numai că va conține majoritatea aplicațiilor, dar numai structura Portage ocupă în jur de 500 MOctei, excluzând sursele ce sunt stocate în acesta.

După cum puteți observa, depinde foarte mult scopul pe care doriți să-l atingeți. Partii sau volume separate au următoarele avantaje:

- Puteți alege cel mai performant sistem de fiere pentru fiecare partiie sau volum;
- Întregul sistem nu poate rămâne fără spațiu liber dacă o aplicație nefuncțională scrie în continuu fiere pe o partiie sau volum;
- Dacă este necesar, verificările sistemului de fiere sunt reduse ca timp, deoarece se pot executa mai multe verificări în paralel (dei acest avantaj este mai mare în cazul discurilor multiple, decât în cel al partiilor multiple);
- Securitatea poate fi îmbunătățită prin montarea unor partii sau volume doar pentru citire, în mod nosuid (biii setuid sunt ignorați), noexec (biii pentru execuție sunt ignorați), etc.

În orice caz, partiile multiple au un mare dezavantaj. Dacă nu sunt configurate corect, pot cauza ca un sistem să aibă foarte mult loc liber pe o partiie și fără loc liber pe alta. Un alt inconvenient este ca partiile separate (în special pentru punctele de mount importante, cum ar fi /usr sau /var) necesită adesea administratorul cu un initramfs pentru a monta partiia înainte de a începe scripturile de inițializare ca să pornească. Nu este întotdeauna cazul, deci rezultatul poate varia. Deși există o limitare la 15 partiile pentru SCSI și SATA puteți folosi GPT.

Ca un exemplu de partiționare, vă vom arăta unul pentru un disc de 20GO, utilizat ca un laptop demonstrativ (conține aplicații server pentru web, aplicații server pentru mail, gnome, ...):

Exemplu de utilizarea sistemului de fișiere

\$ df -h

Filesystem	Type	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/sda5	ext4	509M	132M	351M	28%	/
/dev/sda2	ext4	5.0G	3.0G	1.8G	63%	/home
/dev/sda7	ext4	7.9G	6.2G	1.3G	83%	/usr
/dev/sda8	ext4	1011M	483M	477M	51%	/opt
/dev/sda9	ext4	2.0G	607M	1.3G	32%	/var
/dev/sda1	ext4	102M	40M	60M	40%	/boot
/dev/sda6	swap	1032M	24M	1008M	2%	<not mounted>

(Spațiu nepartiționat pentru utilizarea ulterioară: 2 GOctei)

/usr este destul de plin (83% utilizat), dar odată ce toate aplicațiile software sunt instalate /usr nu va tinde să mai crească prea mult. Deși alocarea unor câțiva gigaoctei de spațiu de disc pentru /var ar putea părea excesiv, amintiți-vă că Portage utilizează această partiie implicit pentru compilarea pachetelor. Dacă doriți să vă păstrați /var la o mărime mai rezonabilă, cum ar fi 1 GO, va trebui să modificați variabila dvs. PORTAGE_TMPDIR din /etc/make.conf să indice către partiia cu spațiu liber suficient pentru compilarea pachetelor extrem de mari, cum ar fi OpenOffice.

4.3 Utilizarea fdisk pentru a vă partiiona discul

Următoarele părți explică modul de creare a exemplului de schemă de partiționare descris anterior, adică:

Partiie	Descriere
/dev/sda1	Partiia pentru boot
/dev/sda2	Partiia pentru swap
/dev/sda3	Partiia pentru rădăcină

Schimbai schema de partiționare în concordanță cu propriile preferințe.

Vizualizarea Schemei de Partiționare Curentă

fdisk este un utilitar foarte popular și puternic pentru a vă împărți discul în partiile. Porniți fdisk pentru discul dvs. (în exemplul nostru, utilizăm /dev/sda):

Lansarea fdisk

fdisk /dev/sda

Odată ce intrăm în fdisk, vei fi întâmpinat cu un prompt ce va arăta aa:

Promptul fdisk
Command (m for help):

Tastai p pentru a afia configuraia curentă a partiilor discului dvs.:

Un exemplu de configuraie de partiii																																																																						
<p>Command (m for help): p</p> <p>Disk /dev/sda: 240 heads, 63 sectors, 2184 cylinders Units = cylinders of 15120 * 512 bytes</p> <table> <thead> <tr> <th>Device</th> <th>Boot</th> <th>Start</th> <th>End</th> <th>Blocks</th> <th>Id</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/dev/sda1</td> <td></td> <td>1</td> <td>14</td> <td>105808+</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda2</td> <td></td> <td>15</td> <td>49</td> <td>264600</td> <td>82</td> <td>Linux swap</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda3</td> <td></td> <td>50</td> <td>70</td> <td>158760</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda4</td> <td></td> <td>71</td> <td>2184</td> <td>15981840</td> <td>5</td> <td>Extended</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda5</td> <td></td> <td>71</td> <td>209</td> <td>1050808+</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda6</td> <td></td> <td>210</td> <td>348</td> <td>1050808+</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda7</td> <td></td> <td>349</td> <td>626</td> <td>2101648+</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda8</td> <td></td> <td>627</td> <td>904</td> <td>2101648+</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> <tr> <td>/dev/sda9</td> <td></td> <td>905</td> <td>2184</td> <td>9676768+</td> <td>83</td> <td>Linux</td> </tr> </tbody> </table> <p>Command (m for help):</p>	Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System	/dev/sda1		1	14	105808+	83	Linux	/dev/sda2		15	49	264600	82	Linux swap	/dev/sda3		50	70	158760	83	Linux	/dev/sda4		71	2184	15981840	5	Extended	/dev/sda5		71	209	1050808+	83	Linux	/dev/sda6		210	348	1050808+	83	Linux	/dev/sda7		349	626	2101648+	83	Linux	/dev/sda8		627	904	2101648+	83	Linux	/dev/sda9		905	2184	9676768+	83	Linux
Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System																																																																
/dev/sda1		1	14	105808+	83	Linux																																																																
/dev/sda2		15	49	264600	82	Linux swap																																																																
/dev/sda3		50	70	158760	83	Linux																																																																
/dev/sda4		71	2184	15981840	5	Extended																																																																
/dev/sda5		71	209	1050808+	83	Linux																																																																
/dev/sda6		210	348	1050808+	83	Linux																																																																
/dev/sda7		349	626	2101648+	83	Linux																																																																
/dev/sda8		627	904	2101648+	83	Linux																																																																
/dev/sda9		905	2184	9676768+	83	Linux																																																																

Acest disc este configurat să găzduiască apte sisteme de fiere Linux (fiecare cu o partiie corespondentă afiată ca "Linux") precum i o partiie swap (afiată ca "Linux swap").

tergerea tuturor Partiilor

Mai întâi vom terge toate partiile existente de pe disc. Tastai d pentru a terge o partiie. Spre exemplu, pentru a terge o partiie existentă /dev/sda1:

tergerea unei partiii
Command (m for help): d
Partition number (1-4): 1

Partiia a fost programată pentru tergere. Nu va mai fi afiată dacă tastai p, dar nu va fi tearsă până când schimbările nu vor fi salvate. Dacă ai efectuat o greeală i dorii să anulai fără să salvi schimbările, tastai q imediat i apoi enter i partiile dvs. nu vor fi terse.

Acum, presupunând că dorii într-adevăr să tergei toate partiile de pe sistemul dvs., tastai în mod repetat p pentru a vi se afia tabela de partiii i apoi tastai d i numărul partiiei pe care dorii să o tergei. În cele din urmă, vei termina având o tabelă de partiie ce nu va conine nimic:

O tabelă de partiii goală

Disk /dev/sda: 240 heads, 63 sectors, 2184 cylinders
Units = cylinders of 15120 * 512 bytes = 7741440 bytes

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
Command (m for help):						

Acum că tabela de partiii din memorie este goală, suntem gata de a crea partiile. Vom utiliza o schemă de partiionare implicită, aa cum am amintit anterior. Bineînțeles, nu urmați aceste instrucțiuni mot-a-mot dacă nu doriți aceeași schemă de partiionare.

Crearea Partiei pentru Boot

Mai întâi trebuie creată o partiie pentru boot mică. Tastați **n** pentru a crea o nouă partiie, apoi **p** pentru a selecta-o ca partiie primară, urmat de **1** pentru a selecta prima partiie primară. Când vi se va cere primul cilindru, apăsați **enter**. Când vi se va cere ultimul cilindru, tastați **+32M** pentru a crea o partiie de 32 Mocte ca mărime:

Crearea partiei pentru boot

Command (m for help): **n**

Command action

e extended

p primary partition (1-4)

p

Partition number (1-4): **1**

First cylinder (1-3876, default 1): (Apăsai Enter)

Using default value **1**

Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-3876, default 3876): **+32M**

Acum, când tastați **p**, ar trebui să vi se afieze:

Partia de boot creată

Command (m for help): **p**

Disk /dev/sda: 240 heads, 63 sectors, 2184 cylinders

240 heads, 63 sectors/track, 3876 cylinders

Units = cylinders of 15120 * 512 bytes = 7741440 bytes

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1		1	14	105808+	83	Linux

Trebuie să facem această partiie capabilă de boot. Tastați **a** pentru a activa indicatorul de boot pentru această partiie și apoi selectați **1**. Dacă apăsați **p** din nou, vei observa că un caracter ***** este afiat pe coloana "Boot".

Crearea Partiei pentru Swap

Acum, trebuie creată partiia pentru swap. Pentru acest lucru, tastați **n** pentru o nouă partiie, apoi **p** pentru a-i specifica aplicaiei fdisk că doriți o partiie primară. Apoi, tastați **2** pentru a

crea-o ca a doua partiie primară, /dev/hda2 în cazul nostru. Când vi se va cere primul cilindru, apăsați enter. Când vi se va cere ultimul cilindru, tastai +512M pentru a crea o partiie de mărimea a 512 MO. După ce ai specificat acest lucru, apăsați t pentru a seta tipul partiiei, 2 pentru a selecta partiia pe care tocmai ai creat-o, i apoi tastai 82 pentru a seta tipul partiiei ca "Linux Swap". După terminarea acestor pași, prin tastarea p ar trebui să vi se afișeze o tabelă de partiii similară cu aceasta:

Afișarea partiilor după crearea partiiei pentru swap

Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 240 heads, 63 sectors, 2184 cylinders
 240 heads, 63 sectors/track, 3876 cylinders
 Units = cylinders of 15120 * 512 bytes = 7741440 bytes

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1		1	14	105808+	83	Linux
/dev/sda2		15	81	506520	82	Linux swap

Crearea Partiiei Rădăcină

În cele din urmă, trebuie creată partiia rădăcină. Pentru acest lucru, tastai n pentru a crea o nouă partiie, apoi p pentru a îi specifica aplicaiei fdisk că doriți o partiie primară. Apoi tastai 3 pentru a crea-o ca treia partiie primară, /dev/sda3 în cazul nostru. Când vi se va cere primul cilindru, apăsați enter. Când vi se va cere ultimul cilindru, apăsați enter pentru a crea o partiie ce va ocupa restul spațiului rămas disponibil pe discul dvs. După terminarea acestor pași, prin tastarea p ar trebui să vi se afișeze de tabelă de partiii similară cu aceasta:

Afișarea partiilor după crearea partiiei rădăcină

Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 240 heads, 63 sectors, 2184 cylinders
 240 heads, 63 sectors/track, 3876 cylinders
 Units = cylinders of 15120 * 512 bytes = 7741440 bytes

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1		1	14	105808+	83	Linux
/dev/sda2		15	81	506520	82	Linux swap
/dev/sda3		82	3876	28690200	83	Linux

Salvarea Schemei de Partiionare

Pentru a salva schema de partiionare i a ieii din fdisk, tastai w.

Salvarea i ieirea din fdisk

Command (m for help): w

Acum că partiile dvs. sunt create, puteți continua cu Crearea Sistemelor de Fișiere.

4.4 Crearea Sistemelor de Fiier

Introducere

Acum, cã partiile dvs. sunt create, este timpul sã aplicãm un sistem de fiier pe acestea. Dacã nu vã pasã ce sistem de fiier sã alegei i suntei mulumii cu ceea ce utilizãm noi implicit în acest manual, continuaî cu Aplicarea unui Sistem de Fiier pe o Partiie. Altfel, citii mai departe pentru a învãa despre sistemele de fiier disponibile.

Sisteme de Fiier?

Kernel-ul Linux suportã diverse sisteme de fiier. Vom explica ext2, ext3, ext4, ReiserFS, XFS i JFS, deoarece sunt sistemele de fiier utilizate cel mai des pe sistemele Linux.

ext2 este cel mai încercat sistem de fiier Linux, dar nu conine destule informaii de tip metadata pentru jurnalizare, ceea ce înseamnã cã verificãrile de rutinã ale sistemului de fiier ext2 la pornirea sistemului pot dura o perioada considerabilã de timp. Existã acum o mulime de sisteme de fiier jurnalizate din noua generaie ce pot fi verificate pentru consistenã foarte repede i sunt, de aceea, preferate celor corespondente nejurnalizate. Sistemele de fiier jurnalizate previn durata lungã la pornirea sistemului cãnd sistemul de fiier este într-o stare de inconsitenã.

ext3 este versiunea jurnalizatã a sistemului de fiier ext2, oferind informaii de jurnalizare de tip metadata pentru recuperãri rapide în plus faã de alte moduri de îmbunãtãire ca jurnalizarea completã a datelor i jurnalizarea ordonatã a datelor. ext3 este un sistem de fiier foarte bun i sigur. Conine o indexare adiionalã b-tree, opiune de indexare ce oferã o performanã bunã în aproape toate situaiile. Putei activa aceastã indexare prin adãugarea opiunii `-O dir_index` comenzii `mke2fs`. Pe scurt, ext3 este un sistem de fiier excelent. fiier excelent.

ext4 este un tip de fiier de sistem creat ca un branament al tipului ext3 aducând noi opiuni, îmbunãtãiri ale performanei i reducând limitele de dimensiuni cu schimbãri moderate la formatul pe disk. Poate deschide volume pãnã la 1 EB i cu o dimensiune maximã de 16 TB. Spre deosebire de clasicul ext2/3 în alocarea blocului bitmap, ext4 foloseste extents, care îmbunãtãete performaa fiierelor de dimensiuni mari i reduce fragmentarea. Ext4 foloseste de asemenea o metodã mai sofisticatã de algoritmi pentru alocarea block-urilor (alocare întârziatã i alocare multiblock) dând dispozitivului de sistem mai multe opiuni de optimizare a configurãrii datelor pe disc. Tipul ext4 este un compromis între nivelele de producie, stabilitatea codului i dorina de a introduce extensii unui tip de sistem de fiier vechi de aproape o decadã. Ext4 este genul de tip de fiier de sistem "pentru orice scop" i "pentru orice platformã".

ReiserFS este un sistem de fiier B*-tree ce oferã în general o performanã foarte bunã i depãete mult atãt ext2 cãt i ext3 în cazul fiierelor mici (mai mici de 4K), în cele mai multe cazuri cu un coeficient de 10-15 ori. ReiserFS oferã o scalabilitate foarte bunã i conine jurnalizare de tip metadata. Începând cu kernel 2.4.18+, ReiserFS este solid i utilizabil atãt în cazuri normale cãt i pentru cazuri extreme cum ar fi crearea de sisteme de fiier foarte mari, utilizarea multor fiier foarte mici, fiier foarte mari i directoare coninând zeci de mii de fiier.

XFS este un sistem de fiere cu jurnalizare metadata ce are un set de funcționalități robuste și este optimizat pentru scalabilitate. Recomandăm utilizarea acestui sistem de fiere doar pe sistemele Linux ce conțin discuri SCSI și/sau sisteme de stocare pe fibra optică și care dețin o sursă de alimentare neîntreruptibilă. Deoarece XFS utilizează într-un mod agresiv păstrarea datelor tranzitate în RAM, programele ce nu sunt proiectate corect (cele care nu îți asigură precauții la scrierea fiierelor pe disc care sunt destul de puține) pot pierde multe date dacă sistemul se oprește în mod neașteptat.

JFS este sistemul de fiere cu jurnalizare de înaltă performanță al IBM. A devenit gata pentru producție și nu există prea multe înregistrări pentru a comenta pozitiv sau negativ asupra stabilității generale a acestuia în acest moment.

Aplicarea unui Sistem de Fiere pe o Partiie

Pentru a crea un sistem de fiere pe o partiie sau volum, există utilitare disponibile pentru fiecare sistem de fiere posibil:

Sistem de fiere	Comanda pentru creare
ext2	mkfs.ext2
ext3	mkfs.ext3
ext4	mkfs.ext4
reiserfs	mkreiserfs
xfs	mkfs.xfs
jfs	mkfs.jfs

Spre exemplu, pentru a avea partiia de boot (/dev/sda1 în exemplul nostru) ca ext2 și partiia rădăcină (/dev/sda3 în exemplul nostru) ca ext4 (ca în exemplul nostru), ar trebui să utilizezi:

Aplicarea unui sistem de fiere pe o partiie

```
#mkfs.ext2 /dev/sda1
#mkfs.ext4 /dev/sda3
```

Acum creai sistemele de fiere pe partiile (sau volumele logice) nou create.

Activarea Partiei Swap

mkswap este comanda utilizată pentru a inițializa partiile swap:

Crearea unei semnături Swap

```
# mkswap /dev/sda2
```

Pentru a activa partiia swap, utilizezi swapon:

Activarea partiei swap

```
# swapon /dev/sda2
```

Creai și activezi partiia swap utilizând comenzile menționate anterior.

4.5 Mountarea

Acum ca partiile dvs. sunt inițializate și găzduiesc un sistem de fiere, este timpul să mount-ai aceste partii. Utilizai comanda mount. Nu uitați să creați directoarele de mount pentru fiecare parte creată. Ca un exemplu, vom mount-a partiile rădăcină și de boot:

Mountarea partiilor

<pre># mount /dev/sda3 /mnt/gentoo # mkdir /mnt/gentoo/boot # mount /dev/sda1 /mnt/gentoo/boot</pre>
--

Notă: Dacă doriți ca directorul /tmp să se afle pe o parte separată, asigurați-vă că îi schimbați permisiunile după mount-are: `chmod 1777 /mnt/gentoo/tmp`. Aceasta este valabil și pentru /var/tmp.

Trebuie, de asemenea, să utilizăm mount pentru sistemul de fiere proc (o interfață virtuală cu kernel-ul) în /proc. Dar, mai întâi va trebui să stocăm fierele noastre pe partii.

Continuăm cu Instalarea Fierelor de Instalare Gentoo.

Capitolul 5

Instalarea Fiierelor Gentoo necesare Instalării

5.1 Instalarea unei Arhive Tar Stage

Instalarea unei Arhive Tar Stage

Înainte de a continua, trebuie să verificai data/ora și să o actualizezi. Un ceas configurat greit ar putea duce la rezultate ciudate pe viitor.

Pentru a verifica data/ora curentă, executai date.

Verificarea datei/orei

date Fri Mar 29 16:21:18 UTC 2005
--

Dacă data/ora sunt afișate greit, actualizezi-le folosind sintaxa date MMDDhhmmYYYY (Month - Lună, Day - Zi, hour - Oră, minute - Minut și Year - An). La acest pas, trebuie să utilizezi zona de fus orar UTC. Vei putea să îți definești zona de fus orar, ulterior. De exemplu, pentru a seta data de 29 Martie, 16:21, a anului 2005:

Setarea datei/orei UTC

date 032916212005

Alegerea Dumneavoastră

Următorul pas pe care trebuie să îl urmezi este să instalezi arhiva tar stage3 pe sistemul dumneavoastră. Comanda uname -m poate fi utilizată pentru a vă ajuta să decideți ce arhivă tar stage să descărcați.

5.2 Implicit: Folosirea unui Stage de pe Internet

Descărcarea Arhivei Stage

Mergeți în directorul în care ați montat sistemul de fișiere Gentoo (cel mai probabil în /mnt/gen-too):

Intrăm în directorul în care am mount-at Gentoo

```
# cd /mnt/gentoo
```

În funcție de mediul de instalare, aveți câteva unelte disponibile pentru a descărca un Stage. Dacă aveți `links` disponibil, atunci puteți naviga cu ușurință către lista de servere mirror Gentoo și să alegeți unul cât mai apropiat de dumneavoastră. Tastați `links http://www.gentoo.org/main/en/mirrors.xml` și apăsați **ENTER**.

Dacă nu aveți disponibilă aplicația `links`, ar trebui să aveți aplicația `lynx` la dispoziție. Dacă trebuie să utilizați un server proxy, exportați variabilele `http_proxy` și `ftp_proxy`:

Setarea informațiilor despre proxy pentru lynx

```
# export http_proxy="http://proxy.server.com:port"
# export ftp_proxy="http://proxy.server.com:port"
```

Vom presupune, de acum, că aveți la dispoziție `links`.

Selectați un mirror apropiat. De obicei un mirror HTTP este de ajuns, dar puteți alege și alte protocoale.

Selectați directorul `releases/`, urmat de cel al arhitecturii folosite (de exemplu `amd64/auto-builds/`). Acolo ar trebui să găsiți toate arhivele tar stage disponibile pentru arhitectura dumneavoastră (este posibil să fie stocate în directoare având numele subarhitecturilor individuale). Selectați una și apăsați **D** pentru a o descărca. Când ai terminat, apăsați **Q** pentru a ieși din browser.

Navigarea cu links a listelor de mirror-uri

```
# links http://www.gentoo.org/main/en/mirrors.xml
```

(Dacă aveți nevoie de suport pentru proxy cu links:)

```
# links -http-proxy proxy.server.com:8080 http://www.gentoo.org/main/en/mirrors.xml
```

Asigurați-vă că ai descărcat o arhivă tar stage3 - instalările utilizând un fișier stage1 sau stage2 nu mai sunt suportate.

Dacă doriți să verificați integritatea arhivei descărcate, folosiți `openssl` și comparați ceea ce este afișat cu suma aflată pe mirror. Fișierul `digest` va furniza câteva sume de control fiecare având un algoritm propriu. Cele recomandate sunt SHA512 și Whirlpool. Spre exemplu, pentru a verifica integritatea arhivei tar stage pentru amd64:

Verificarea integrității arhivei

```
# openssl dgst -r -sha512 stage3-amd64-<release>.tar.bz2
sau
# sha512sum stage3-amd64-<release>.tar.bz2
## Calculating the Whirlpool checksum
# openssl dgst -r -whirlpool stage3-amd64-<release>.tar.bz2
```

Apoi comparați ceea ce au returnat comenzile de mai sus cu valorile din fișierul `.DIGESTS` pe care îl găsiți pe mirror. Valorile trebuie să coincidă, altfel fișierul descărcat ar putea fi corupt.

Despachetarea arhivei

Acum despachetați arhiva descărcată pe sistemul dumneavoastră. Noi utilizăm `tar` pentru această operație, fiind cea mai simplă metodă:

Despachetarea arhivei stage

tar xvjpf stage3-*.tar.bz2

Asigurați-vă că folosiți aceleși opțiuni (xvjpf). Opțiunea **x** înseamnă Extract, **v** vine de la Verbose pentru a observa ceea ce se întâmplă în timpul procesului de extracție (această opțiune este facultativă), **j** vine de la Decompress with **bz2**, **p** înseamnă Preserve permissions, iar **f** denotă că vrem să dezarhivăm un fișier și nu datele de la standard input.

Acum că avem Stage-ul instalat, continuăm cu Instalarea Portage.

5.3 Configurarea Opiunilor de Compilare

Introducere

Pentru optimizarea Gentoo, puteți seta unele variabile ce vor determina comportamentul Portage. Toate aceste variabile pot fi setate ca și variabile de mediu (folosind export), dar acest lucru nu este permanent. Pentru a vă menține setările, Portage conține un fișier de configurare /etc/portage/make.conf. Acest fișier îl vom edita acum.

Notă: O listă comentată a tuturor variabilelor, poate fi găsită în /mnt/gentoo/usr/share/portage/make.conf.example. Pentru o instalare reușită Gentoo va trebui doar să setați aceste variabile menționate mai sus.

Deschideți editorul de text favorit (în acest ghid noi folosim nano) astfel încât să modificăm variabilele de optimizare, pe care le vom explica în continuare.

Deschiderea /etc/portage/make.conf

nano -w /mnt/gentoo/etc/portage/make.conf

Aa cum probabil ai observat, fișierul make.conf.example este structurat într-un mod generic: liniile comentate încep cu "#", iar celelalte definesc variabile folosind sintaxa: VARIABLE="conținut". Fișierul make.conf utilizează aceeași sintaxă. Multe dintre acele variabile sunt discutate în continuare.

CFLAGS și CXXFLAGS

Variabilele **CFLAGS** și **CXXFLAGS** definesc opțiunile de optimizare pentru compilatorul gcc de C respectiv C++. Deși, în general, le definim aici, vei obține maximul de performanță dacă optimizezi flag-urile pentru fiecare program, în parte. Motivul pentru această afirmație este că fiecare program este diferit.

În make.conf ar trebui să definești opțiunile de optimizare care crezi că vor face sistemul cât mai rapid în general. Nu puneți valori experimentale în această variabilă; o optimizare prea mare poate duce la un comportament ciudat al programelor (oprirea funcționării, sau chiar mai rău, funcționarea incorectă).

Nu vom explica toate opțiunile de optimizare. Dacă vrei să le afli pe toate, citește Manualul(ele) Online GNU sau gcc pagina info(info gcc – funcționează doar pe un sistem Linux funcțional). Fișierul make.conf.example însuși conține, de asemenea, multe exemple și informații; nu uitați să-l citiți.

O primă opțiune este indicatorul -march= sau -mtune, care specifică numele arhitecturii țintă. Opțiunile posibile sunt descrise în fișierul make.conf.example (ca și comentariile). De obicei

se folosește valoarea **native** care spune compilatorului să selecteze arhitectura sistemului întreg (cel pe care se face instalarea).

Al doilea este indicatorul **-O** (care reprezintă majuscula O, nu cifra zero), care specifică clasa de optimizare gcc. Clasele posibile sunt s (pentru optimizarea mărimii), 0 (zero - pentru nici o optimizare), 1, 2 sau 3 pentru mai multe optimizări de viteză (fiecare clasă are aceiași indicatori ca cea dinainte, plus altele). **-O2** este recomandat ca implicit. **-O3** poate produce instabilitate, de aceea este recomandat **-O2**.

O altă setare comună de optimizare este **-pipe** (utilizează canale pipe în locul fiierelor temporare pentru comunicația între diversele etape ale compilării). El nu are impact asupra codului generat, dar folosește mai multă memorie. Pe sisteme cu memorie puțină este recomandat a nu se folosi acest parametru.

Luai aminte faptul că utilizarea **-fomit-frame-pointer** (ce nu păstrează indicatorul frame într-un registru pentru funcțiile ce nu necesită acest lucru) poate avea repercursiuni serioase asupra aplicațiilor de depanare!

Când definești **CFLAGS** și **CXXFLAGS**, ar trebui să combini mai multe opțiuni de optimizare.

Valorile inițiale ce fac referire la **CFLAGS** și **CXXFLAGS**, conținute de arhiva stage3 pe care ai descompilat-o ar trebui să fie de ajuns. Iată un exemplu ce conține astfel de variabile.

Definirea variabilelor CFLAGS și CXXFLAGS

<pre>CFLAGS="-march=k8 -O2 -pipe" # Intel EM64T users should use -march=core2 # Use the same settings for both variables CXXFLAGS="\${CFLAGS}"</pre>
--

Notă: Pentru mai multe informații cu privire la diferite variabile pentru optimizare vizitați [Compilation Optimization Guide](#).

MAKEOPTS

Cu ajutorul **MAKEOPTS** definești câte compilări paralele vor apărea când instalezi un pachet. O alegere bună este numărul procesoarelor din sistem plus încă unul, dar această sugestie nu este întotdeauna perfectă.

Fii gata, Pregătește-te, Porniți!

Actualizai fiierul `/mnt/gentoo/etc/portage/make.conf`, cu preferințele dumneavoastră și salvai (utilizatorii nano tastează Ctrl-X). Acum sunteți gata să continuați cu Instalarea Sistemului de Bază al Gentoo.

Capitolul 6

Instalarea Sistemului de Bază al Gentoo

6.1 Utilizarea mediului Chroot

Opțional: Alegerea Mirror-urilor

Pentru a descărca sursele mai rapid, este recomandat să selectai un server mirror rapid. Portage va căuta în fiierul `dvs. make.conf` definiția variabilei `GENTOO_MIRRORS` și va utiliza server-ele mirror aflate acolo. Putei naviga în documentul nostru ce conține [lista cu servere mirror](#) și va căuta un server mirror (sau mai multe) mai apropiate de dvs. (deoarece, în cele mai multe cazuri, acestea sunt și cele mai rapide), sau putei utiliza utilitarul `mirrorselect` oferit de noi, cu care putei printr-o interfață prietenoasă, să selectai server-ele mirror pe care le dorești.

Utilizarea <code>mirrorselect</code> pentru variabila <code>GENTOO_MIRRORS</code>

<code># mirrorselect -i -o >> /mnt/gentoo/etc/portage/make.conf</code>
--

O altă setare importantă este variabila `SYNC` din `make.conf`. Această variabilă conține server-ul `rsync` pe care dorești să-l utilizezi când vă actualizați structura Portage (colecția de fișiere `ebuild`, script-urile ce conțin toate informațiile de care Portage are nevoie pentru a descărca și a instala aplicațiile). Deși putei introduce manual un server `SYNC`, `mirrorselect` vă poate ușura această operație:

Selectarea unui server mirror <code>rsync</code> utilizând <code>mirrorselect</code>
--

<code># mirrorselect -i -r -o >> /mnt/gentoo/etc/portage/make.conf</code>

După rularea `mirrorselect` este recomandat să verificai încă o dată setările din `/mnt/gentoo/etc/portage/make.conf` !

Notă: Dacă dorești să setezi un server de `SYNC` manual în `make.conf`, ar trebui să încerci lista cu servere mirror și să alegeți un mirror cât mai apropiat de dumneavoastră ca și localitate. Noi vă recomandăm să alegeți o listă de mirror-uri pe care să o salvați în `make.conf` și nu doar un mirror. Deoarece în cazul în care un mirror este indisponibil să se utilizeze următorul mirror ce se află în fișierul `make.conf`.

Precizarea Informațiilor despre DNS

A rămas un singur lucru de făcut, înainte să putem intra noul mediu și anume trebuie să copiem informațiile despre DNS în `/etc/resolv.conf`. Trebuie să facem asta, pentru a fi siguri că reeaua funcionează, chiar și după ce intrăm în noul mediu. `/etc/resolv.conf` conține serverele DNS pentru reeaua noastră.

Copierea informațiilor despre DNS

(Opțiunea "-L" ne asigură că nu copiem un link simbolic)
`# cp -L /etc/resolv.conf /mnt/gentoo/etc/resolv.conf`

Mountarea Sistemelor de Fișiere

În câteva momente vom schimba root-ul Linuxului către noua locație. Ca să ne asigurăm că noul mediu este funcțional trebuie să facem câteva sisteme de fișiere disponibile.

Mount-ai sistemul de fișiere `/proc` în `/mnt/gentoo/proc` pentru a permite instalării să utilizeze informația oferită de kernel, chiar și în mediul chroot, și apoi mount-ai prin legătură sistemele de fișiere `/dev` și `/sys`.

Mount-area sistemului de fișiere

```
# mount -t proc none /mnt/gentoo/proc
# mount --rbind /sys /mnt/gentoo/sys
# mount --rbind /dev /mnt/gentoo/dev
```

Intrarea în noul Mediu

Acum, că toate partițiile sunt inițializate în mediul de bază instalat, a venit momentul să intrăm în noul mediu prin acțiunea de chrooting în acesta. Aceasta înseamnă că ne mutăm din mediul în care a decurs instalarea (Installation CD sau alt mediu de instalare), în sistemul instalat (adică în partiția inițializată).

Acțiunea de chrooting, se face în trei etape. Mai întâi, vom muta rădăcina, din `/` (de pe discul de instalare), către `/mnt/gentoo` (de pe partiția aleasă pentru instalare), folosind comanda `chroot`. Apoi, variabilele distribuite de `/etc/profile` le încărcăm în memorie, folosind comanda `source`. Iar în ultimul pas redefinim promptul pentru a ne ajuta să ne reamintim că suntem într-un mediu chrootat (mediul unde se realizează instalarea).

Chroot în noul mediu

```
# chroot /mnt/gentoo /bin/bash
# source /etc/profile
# export PS1="(chroot) $PS1"
```

Felicitări! Sunteți acum în propriul mediu Gentoo Linux. Desigur, suntem departe de a fi terminat, motiv pentru care procesul de instalare mai are câteva secțiuni de parcurs :-)

Dacă vreodată aveți nevoie de un alt terminal sau consolă ca să accesați un mediu chrootat, tot ceea ce trebuie să faceți este să executați pașii de mai sus.

6.2 Configurarea Portage

Despachetarea structurii Portage

Acum trebuie să instalai structura Portage, o colecție de fișiere ce informează Portage ce software poți instala, ce profile sunt disponibile etc. Conținutul structurii Portage va fi extras în `/usr/portage`.

Noi vă recomandăm să folosiți **emerge-webrsync**. Acesta vă va descărca ultima structură Portage (pe care Gentoo o pune la dispoziție zilnic) de pe un mirror (oglindă) al comunității ca apoi să vi-l instaleze în sistem.

Rularea lui **emerge-webrsync** pentru a instala o structură Portage

```
# mkdir /usr/portage
# emerge-webrsync
```

Opțional: Actualizarea structurii Portage

Acum, trebuie să vă actualizați structura Portage la ultima versiune. **emerge -sync** efectuează această acțiune pentru dvs. El va folosi protocolul **rsync** pentru a face update (a aduce ultima versiune, a actualiza) structurii Portage pe care ai descărcat-o mai devreme folosind **emerge-webrsync**.

Actualizarea structurii Portage

```
# emerge -sync
```

Dacă utilizați un terminal lent, cum ar fi unele terminale framebuffer sau console seriale, puteți adăuga opțiunea `-quiet` pentru a mări viteza acestui proces:)

```
# emerge -sync -quiet
```

Dacă vă aflați în spatele unui firewall ce blochează traficul **rsync**, puteți ignora această etapă din moment ce aveți deja o structură Portage actualizată.

Dacă sunteți atenționat că o nouă versiune Portage este disponibilă ar fi bine să actualizați Portage. Aceasta fiind posibilă după rularea comenzii **emerge -oneshot portage**. De asemenea veți fi notificați despre noutățile/tirile ce trebuie citite (`news items need reading`).

Citirea tirilor

Când structura Portage este sincronizată/actualizată, Portage vă poate atenționa/avertiza cu următorul mesaj:

Portage vă va informa că noi stiri sunt disponibile

```
* IMPORTANT: 2 news items need reading for repository 'gentoo'.
* Useeselect news to read news items.
```

tirile venite prin Portage sunt create pentru a înlesni comunicarea cu utilizatorii cărora le sunt trimise mesaje importante prin protocolul **rsync**. Pentru a le administra trebuie să folosiți **eselect news**. Cu subcomanda **read** veți putea citi toate articolele. Cu **list** veți putea vedea toate articolele cu tiri disponibile, iar cu **purge** puteți terge articolele cu tiri citite de care nu mai aveți nevoie.

Manipularea articolelor din Portage

```
# eselect news list  
# eselect news read
```

Mai multe informații despre cititorul detiri sunt disponibile prin accesarea informațiilor din manualul comenzii: `man news.eselect`.

Alegerea Profilului Corect

Mai înainte de toate, o mică definiție.

Un profil este un bloc ce stă la baza construirii oricărui sistem Gentoo. Nu numai că specifică valorile implicite pentru `CHOST`, `CFLAGS` și alte variabile importante, dar și blochează sistemul într-o anumită plajă de versiuni ale pachetelor. Menținerea tuturor acestora este asigurată de dezvoltatorii Gentoo.

Anterior, un asemenea profil era neatins de către utilizator. În orice caz, sunt situații când poți decide dacă o modificare de profil este necesară.

Puteți vedea ce profil utilizați în mod curent, prin executarea următoarei comenzi:

Verificarea profilului de sistem

```
# eselect profile list  
Available profile symlink targets:  
[1] default/linux/amd64/13.0 *  
[2] default/linux/amd64/13.0/desktop  
[3] default/linux/amd64/13.0/server
```

După cum puteți vedea, sunt disponibile atât subprofile desktop cât și server pentru ceva arhitecturi.

Rularea lui `eselect profile list` ne va afișa toate profilele disponibile.

După ce ai văzut profilele disponibile pentru arhitectura dumneavoastră, puteți folosi unul dintre cele listate dacă doriți.

Schimbarea profilelor

```
# eselect profile set 2
```

Dacă doriți un sistem pe 64 de biți pur, fără biblioteci sau aplicații pe 32 de biți, ar trebui să folosiți profilul **non-multilib**:

Schimarea profilului pe non-multilib

```
# eselect profile list
Available profile symlink targets:
[1] default/linux/amd64/13.0 *
[2] default/linux/amd64/13.0/desktop
[3] default/linux/amd64/13.0/no-multilib
[4] default/linux/amd64/13.0/server
(Choose the no-multilib profile)
# eselect profile set 3
(Verify the change)
# eselect profile list
Available profile symlink targets:
[1] default/linux/amd64/13.0
[2] default/linux/amd64/13.0/desktop
[3] default/linux/amd64/13.0/no-multilib *
[4] default/linux/amd64/13.0/server
```

Notă: Profilul developer este specific dezvoltării de task-uri în Gentoo Linux. Acesta nu este conceput să ajute setarea unui mediu de dezvoltare general.

Configurarea variabilei USE

USE este una dintre cele mai puternice variabile, pe care Gentoo o pune la dispoziția utilizatorilor. Multe dintre programe pot fi compilate, cu sau fără suport opțional pentru diferite pachete. De exemplu, unele programe pot fi compilate cu suport GTK sau cu suport QT. Altele pot fi compilate cu sau fără suport SSL. Unele programe pot fi chiar compilate cu suport framebuffer (svglib), în loc de suport X11 (X-server).

Majoritatea distribuțiilor îi compilează propriile pachete, folosind suport pentru cât mai multe lucruri posibile, crescând astfel dimensiunea programelor și totodată a timpului de pornire, fără a menționa enorma cantitate de dependene. Folosind Gentoo, poți defini cu ce opțiuni să fie compilat un pachet. Aici intră în joc, variabila USE.

În cadrul variabilei USE, definești cuvinte cheie care sunt folosite în opțiunile compilării. De exemplu, opțiunea ssl va compila suportul pentru ssl, în cadrul programelor care îl suportă. -X va elimina suportul pentru X-server (observai semnul minus din față). gnome gtk -kde -qt va compila programele cu suport gnome (gtk) dar fără suport kde (și qt), făcându-vă sistemul, pe deplin optimizat pentru GNOME.

Setările USE implicite se află în fișierele make.defaults din profilul dvs. Vei putea regăsi fișierele make.defaults în directorul spre care indică /etc/portage/make.profile și în toate directoratele ascendente. Setarea USE reprezintă suma tuturor setărilor USE din toate fișierele make.defaults. Ceea ce adăugai în /etc/portage/make.conf este calculat în concordanță cu aceste setări implicite. Dacă adăugai ceva setărilor USE, este adăugat listei implicite. Dacă tergeai ceva din setările USE (prin scrierea semnului minus în fața sa), atunci este ters din lista implicită (în cazul în care ar fi fost în listă). Niciodată nu faci schimbări în interiorul directorului /etc/portage/make.profile; va fi rescris când actualizai Portage!

O descriere completă, a variabilei USE, poate fi găsită în cea de a doua parte a Gentoo Handbook, Indicatori USE. O descriere completă a variabilelor USE existente, poate fi găsită în /usr/portage/profiles/use.desc.

Vizualizarea indicatorilor USE existenți
--

<code># less /usr/portage/profiles/use.desc</code>
--

(Puteți derula utilizând tastele săgeți și să ieșiți prin apăsarea 'q')

Drept exemplu, vă prezentăm setările unui sistem bazat pe KDE, cu suport DVD, ALSA și CD-Recording:

Deschidem <code>/etc/portage/make.conf</code>

<code># nano -w /etc/portage/make.conf</code>

Setările USE

<code>USE="-gtk -gnome qt4 kde dvd alsa cdr"</code>

6.3 Localizarea

În cele din urmă selectați-vă localizarea ca sistemul dumneavoastră să tie unde sunteți localizat fizic. Pentru localizare (timezone) uitați-vă în `/usr/share/zoneinfo`, apoi copiați în `/etc/localtime`. Zonele de timp din `/usr/share/zoneinfo/Etc/GMT*` după cum sugerează și denumirea, nu indică exact zonele așteptate. De exemplu, GMT-8 este de fapt GMT+8.

Setarea localizării

<code># ls /usr/share/zoneinfo</code>

(Suppose you want to use Europe/Brussels)

<code># cp /usr/share/zoneinfo/Europe/Brussels /etc/localtime</code>
--

(Next set the timezone)

<code># echo "Europe/Brussels" > /etc/timezone</code>
--

Capitolul 7

Configurarea Kernel-ului

7.1 Instalarea surselor

Alegerea unui kernel

Nucleul în jurul căruia sunt construite toate distribuțiile, este kernel-ul Linux. Este nivelul dintre programe și componentele hardware ale sistemului dumneavoastră. Gentoo pune la dispoziția utilizatorilor, mai multe surse de kernel. O listă completă alături de descrierea lor, este accesibilă la Ghidul Gentoo pentru Kernel.

Pentru sistemele bazate pe arhitectura amd64 vă oferim, alături de alte surse de kernel, vanilla-sources (sursele de kernel implicite dezvoltate de programatorii de kernel linux), gentoo-sources (sursele de kernel ce conțin patch-uri pentru îmbunătățirea performanței).

Alegeți sursele de kernel și instalați-le utilizând emerge.

Instalarea unor surse de kernel

<pre># emerge gentoo-sources</pre>

Când vă veți uita în /usr/src ar trebui să vedeți un symlink numit linux, ce indică spre sursa kernel-ului dvs. În acest caz, sursele de kernel instalate indică către gentoo-sources-3.4.9. Versiunea dvs. ar putea fi diferită, deci rețineți acest aspect.

Vizualizare symlink sursă kernel

<pre># ls -l /usr/src/linux</pre>

<pre>lrwxrwxrwx 1 root root 12 Oct 13 11:04 /usr/src/linux -> linux-3.4.9</pre>
--

Acum este timpul să configurăm și să compilăm sursa kernel. Toate arhitecturile pot folosi genkernel pentru asta, care vă va construi un kernel generic așa cum este folosit pe mediul Installation CD. Vom explica configurarea manuală, totuși, fiind cea mai bună cale de a vă optimiza sistemul.

Dacă doriți să vă configurați manual kernel-ul, continuați acum cu Implicit: Configurarea Manuală.

Dacă doriți să utilizați genkernel, ar trebui să citiți Alternativ: Utilizarea genkernel, în loc.

7.2 Implicit: Configurarea Manuală

Introducere

Configurarea manuală a kernel-ului este des percepută ca cea mai grea încercare, pe care fiecare user Linux trebuie să o treacă. Nimic mai fals – după ce vei configura câteva kernel-uri, nici nu vă vei mai aminti că a fost greu. ;)

Totui, un lucru este adevărat: trebuie să vă cunoateți sistemul înainte de a începe configurarea manuală a kernel-ului. Cele mai multe informații le puteți obține prin instalarea `pciutils` (emerge `pciutils`) ce conține `lspci`. Acum veți putea să utilizați comanda `lspci` în interiorul mediului `chroot`. Puteți ignora cu încredere orice avertismente `pcilib` (cum ar fi: `pcilib: cannot open /sys/bus/pci/devices`) afișate de `lspci`. Alternativ, puteți rula `lspci` dintr-un mediu `non-chroot`. Rezultatele sunt aceleași. De asemenea, puteți rula `lsmod` pentru a vizualiza modulele kernel-ului folosite de mediul `Installation CD` (ar putea să vă formeze o idee despre ce anume să activați).

Acum mergeți în directorul ce conține sursa kernel-ului și executați `make menuconfig`. Aceasta va porni un meniu de configurare bazat pe `ncurses`.

Invocarea `menuconfig`

```
# cd /usr/src/linux
# make menuconfig
```

Vei fi întâmpinat cu mai multe secțiuni de configurare. Mai întâi vom enumera câteva opțiuni pe care trebuie să le activezi (altfel `Gentoo` nu va funcționa deloc sau nu va funcționa corect fără anumite trucuri suplimentare).

Activarea Opiunilor Necesare

Asigurați-vă că fiecare driver ce este vital pentru procesul de boot al sistemului dvs. (cum ar fi controller-ul `SCSI`, ...) este compilat în kernel, și nu ca modul, altfel sistemul dvs. nu va putea completa procesul de boot.

O să alegem apoi tipul exact al procesorului. Pentru tipul de instalare `amd64` recomandăm utilizatorilor să activeze funcția `MCE`, astfel încât să poată fi notificat în cazul unor probleme hardware. Pe arhitectura `amd64`, aceste erori nu sunt listate de `dmesg` ci sunt listate pe alte arhitecturi, dar sunt listate în `/dev/mcelog`. Acesta necesită pachetul `app-admin/mcelog`. Asigurați-vă că aveți selectat **IA32 Emulation** dacă doriți să rulați aplicații pe 32 de bii. Această opțiune este necesară deoarece `Gentoo` vă instalează un sistem multilib (computează mixtă pe 32 de bii și 64 de bii).

Notă: Dacă aveți în plan să utilizați profilul `non-multilib` (pentru un sistem 64 bii), atunci nu selectați suportul `IA32 Emulation`. Totui va trebui să urmați următoarele instrucțiuni pentru a vă comuta sistemul pe profilul `non-multilib`, precum și alegerea corectă a bootloader-ului.

Selectarea procesorului după tip i caracteristici

```

Processor type and features —>
  [ ] Machine Check / overheating reporting
  [ ] Intel MCE Features
  [ ] AMD MCE Features
  Processor family (AMD-Opteron/Athlon64) —>
    ( ) Opteron/Athlon64/Hammer/K8
    ( ) Intel P4 / older Netburst based Xeon
    ( ) Core 2/newer Xeon
    ( ) Intel Atom
    ( ) Generic-x86-64
  Executable file formats / Emulations —>
    [*] IA32 Emulation

```

La pasul următor selectai fiierile de sistem **maintain** i **devtmpfs** să fie montate pe locaia **/dev** pentru ca fiierile de dispozitiv critice să fie disponibile în modul de boot iniial.

Activare suport devtmpfs

```

Device Drivers —>
  Generic Driver Options —>
    [*] Maintain a devtmpfs filesystem to mount at /dev
    [ ] Automount devtmpfs at /dev, after the kernel mounted the rootfs

```

Acum ducei-vă la **File Systems** i selectai sistemul de fiere folosit. Nu compilai sistemul de fiere folosit pentru partiia root ca modul, altfel sistemul nu va putea să vă monteze partiia. De asemenea selectai memoria virtuala i **/proc**.

Selectarea sistemului de fiere necesar

```

File systems —>
  (Select one or more of the following options as needed by your system)
  <*> Second extended fs support
  <*> Ext3 journalling file system support
  <*> The Extended 4 (ext4) filesystem
  <*> Reiserfs support
  <*> JFS filesystem support
  <*> XFS filesystem support
  ...
  Pseudo Filesystems —>
    [*] /proc file system support
    [*] Virtual memory file system support (former shm fs)

  (Enable GPT partition label support if you used that previously)
  *- Enable the block layer —>
    ...
    Partition Types —>
      [*] Advanced partition selection
    ...
    [*] EFI GUID Partition support

```

Dacă folosiți PPPoE ca să vă conectați la internet sau folosiți un modem dial-up, va trebui

să activezi următoarele opțiuni în kernel.

Selectarea driverelor necesare pentru PPPoE

Device Drivers —>

Network device support —>

<*> PPP (point-to-point protocol) support

<*> PPP support for async serial ports

<*> PPP support for sync tty ports

Cele două forme de compresie sunt bune dar nu sunt neapărat necesare, la fel cum și opțiunea PPP peste Ethernet, care poate fi folosită de **ppp** când este configurat modul kernel PPPoE.

Dacă ai nevoie de aceasta, nu uitați să includeți și suportul în kernel pentru placa de rețea.

Dacă ai un sistem multi-CPU Opteron sau unul multi-core (e.g. AMD64 X2), va trebui să activezi "Symmetric multi-processing support":

Activare suport SMP

Processor type and features —>

[*] Symmetric multi-processing support

Notă: În sistemele multi-core fiecare nucleu este interpretat ca un procesor.

Dacă folosești dispozitive USB (precum tastatura sau/mouse) nu uitați să activezi și aceste opțiuni:

Activare suport USB

Device Drivers —>

[*] HID Devices —>

<*> USB Human Interface Device (full HID) support

Compilarea și Instalarea

Acum, când kernel-ul este configurat, este timpul să îl compilați și să-l instalați. Ieșiți din meniul de configurare și să începeți procesul de compilare:

Compilarea kernel-ului

```
# make && make modules_install
```

Când compilarea s-a terminat, copiați imaginea de kernel în directorul /boot. Utilizați orice nume considerați că este potrivit pentru kernel-ul dvs. și amintiți-vă acest nume deoarece veți avea nevoie de el ulterior când veți configura aplicația bootloader. Amintiți-vă să înlocuiți kernel-3.4.9-gentoo cu numele și versiunea kernel-ului dumneavoastră.

Instalarea kernel-ului

```
# cp arch/x86_64/boot/bzImage /boot/kernel-3.4.9-gentoo
```

(Opțional) Construirea initramfs

Dacă folosești o schemă de partiționare unde /usr și/sau /var sunt partiții separate, atunci ai nevoie să setezi **initramfs** pentru ca partițiile să fie montate înainte de a fi folosite.

Fară **initramfs**, riscai ca sistemul dumneavoastră să nu booteze deoarece acest utilitar este responsabil cu montarea acestor partiții. Acest utilitar **initramfs** pune fiierle necesare într-o arhivă, arhivă ce este folosită imediat după ce kernelul este pornit (bootează), dar înainte ca controlul să fie dirijat spre utilitarul de inițializare.

Initramfs va avea grija ca partițiile să fie montate înainte ca sistemul să îi continue bootarea.

Pentru a instala **initramfs** mai întâi ai nevoie de **genkernel**, acesta vă va genera un **initramfs** pentru dumneavoastră.

Generare initramfs

<pre># emerge genkernel # genkernel --install initramfs</pre>

Dacă ai nevoie de suport specific în **initramfs**, ca LVM sau raid, adăugai aceste opțiuni **genkernel**-ului. Pentru mai multe informații **genkernel --help**, în următorul exemplu o să activăm suportul pentru LVM și raid (**mdadm**):

Crearea lui initramfs cu suport LVM și raid
--

<pre># genkernel --lvm --mdadm --install initramfs</pre>
--

Fierul **initramfs** va fi stocat în directorul **/boot**. Vei găsi fierul cu un simplu listing ce conține cuvântul **initramfs**.

Listarea fisierului initramfs

<pre># ls /boot/initramfs*</pre>

Acum, continuai cu Module de Kernel.

7.3 Alternativ: Utilizarea genkernel

Dacă citi această secțiune, înseamnă că ai ales script-ul nostru **genkernel** pentru a vă configura kernel-ul.

Acum că sursele kernel-ului sunt instalate, este timpul să compilăm kernel-ul folosind scriptul **genkernel**, pentru o compilare automată a kernel-ului. **genkernel** funcționează prin a configura un kernel aproape identic cu cel al mediului Installation CD. Asta înseamnă că atunci când folosești **genkernel** pentru a vă construi un kernel, sistemul vă va detecta, la modul general, toate componentele hardware, în timpul procesului de boot, așa cum o face mediul Installation CD. Deoarece **genkernel** nu necesită vreo configurare manuală a kernel-ului, este ideal pentru cei cărora nu le este la îndemână să-i compileze propriile kernel-uri. Acum să vedem cum se folosește **genkernel**. Mai întâi, instalezi pachetul **genkernel**:

Instalarea genkernel

<pre># emerge genkernel</pre>

Acum, compilezi sursa kernel-ului rulând **genkernel all**. Fii atenți, totuși, că **genkernel** compilează un kernel care suportă aproape toate componentele hardware, compilarea durând ceva timp pentru a se termina.

Trebuie să știi că dacă partiția de boot nu folosește ext2 sau ext3 ca sistem de fișiere, va trebui să configurezi manual kernel-ul, folosind **genkernel --menuconfig all** și să adăugai suport pentru sistemul respectiv de fișiere în kernel (nu ca modul). Utilizatorii de LVM2 vor trebui

probabil să adauge `-lvm2` ca argumente, de asemenea.

Rularea genkernel
<code># genkernel all</code>

Odată ce genkernel îi încheie execuția, vor fi create un set întreg de module și inițial ram disk (initramfs).

O să folosi kernel-ul și initrd când vom configura boot-loader-ul. Notai undeva numele imaginii de kernel și al fiierului initrd pentru că vă va trebui când vei configura aplicația bootloader. Initrd-ul va porni imediat după boot, pentru a iniția autodețecia hardware (la fel ca și la mediul Installation CD) înainte ca "adevăratul" sistem să pornească.

Verificarea numelor imaginii de kernel creată și a initrd-ului
<code># ls /boot/kernel* /boot/initramfs*</code>

7.4 Module de Kernel

Configurarea Modulelor

Va trebui să enumerei toate modulele, pe care vrei să le încarci automat, în `/etc/conf.d/modules`. Putei, de asemenea, să adaugi extra opțiuni modulelor dacă dorești.

Pentru a vizualiza toate modulele disponibile, folosește următoarea comandă fiind. Nu uitați să înlocuiți "`<versiune kernel>`" cu versiunea efectivă de kernel pe care tocmai ai compilat-o:

Vizualizarea tuturor modulelor disponibile
<code># find /lib/modules/<kernel version>/ -type f -iname '*.o' -or -iname '*.ko' less</code>

De exemplu, pentru încărcarea automată a modulului **3c59x.ko** (ce este un driver pentru plăcile de rețea 3Com), editezi fiierul `/etc/conf.d/modules` și scriei numele modulului în el.

Inserare module în <code>/etc/conf.d/modules</code>
<code># nano -w /etc/conf.d/modules</code> <code>modules_3_4="3c59x"</code> (unde <code>3_4</code> este versiunea majoră a kernelului instalat)

Continuăm instalarea cu Configurarea Sistemului.

Capitolul 8

Configurarea Sistemului

8.1 Informații despre Sistemul de Fișiere

Ce este fstab?

Sub Linux, toate partiile folosite de sistem trebuie scrise în `/etc/fstab`. Fișierul conține punctele de montare a partiilor (unde apar în structura sistemului de fișiere), cum trebuie montate și cu ce opțiuni speciale (montare automată sau nu, dacă user-ii normali pot monta sau nu partiia, etc.).

Crearea `/etc/fstab`

`/etc/fstab` folosește o sintaxă specială. Fiecare linie conține ase câmpuri, separate de spațiu/spații, taburi, sau o combinație între cele două. Fiecare câmp îi are propria semnificație:

- Primul câmp prezintă partiia respectivă (calea către fișierul dispozitiv).
- Al doilea câmp arată directorul de montare, unde partiia trebuie să fie montată.
- Al treilea câmp arată sistemul de fișiere folosit pe partiie.
- Al patrulea câmp arată opțiunile folosite la montarea partiilor. Deoarece fiecare sistem de fișiere are opțiuni de mount-are specifice, sunteți încurajați să citiți manualul comenzii `mount` (man `mount`) pentru o listare completă. Punctele de mount-are separate sunt separate prin virgule.
- Al cincilea câmp este folosit de **dump** pentru a determina dacă pentru partiia respectivă trebuie efectuat **dump** sau nu. În general, se poate lăsa valoarea standard 0 (zero).
- Al șaselea câmp este utilizat de `fsck` pentru a determina ordinea în care sistemele de fișiere trebuie verificate, în cazul în care PC-ul nu a fost oprit în mod normal. Sistemul de fișiere `root` ar trebui să aibă valoarea 1, în timp ce restul partiilor ar trebui să aibă 2 (sau 0, dacă verificarea nu este necesară).

Atenție: Fișierul `/etc/fstab` implicit prezent în Gentoo nu este un fișier valid, aadar, pornii `nano` (sau editorul favorit) pentru a crea `/etc/fstab`:

Deschiderea <code>/etc/fstab</code>
<code># nano -w /etc/fstab</code>

Să vedem cum scriem opțiunile pentru partiia /boot. Acesta este doar un exemplu, astfel, dacă arhitectura folosită nu necesită /boot (cum sunt mainile PPC de la Apple), nu o copiezi.

În exemplul nostru implicită pentru AMD64, /boot este partiia /dev/sda1, cu ext2 ca sistem de fiere. Trebuie verificat în timpul procesului de boot, aadar vom scrie:

Un exemplu de linie /boot pentru /etc/fstab					
/dev/sda1	/boot	ext2	defaults	0	2

Unii utilizatori nu doresc ca partiia lor /boot să fie montată automat, pentru a îmbunătăți securitatea sistemului. Acetia trebuie să înlocuiască **defaults** cu **noauto**. Aceasta înseamnă că trebuie să montai manual partiia de câte ori dori să o folosești.

Adăugai regulile corespunzătoare schemei de partiționare i ataai regulile pentru dispozitivele CD-ROM i adăugai de asemenea orice alte partiii i dispozitive aferente.

Acum folosești exemplul de mai jos pentru a vă crea fiierul /etc/fstab:

Un exemplu de fiier /etc/fstab complet					
/dev/sda1	/boot	ext2	defaults,noatime	0	2
/dev/sda2	none	swap	sw	0	0
/dev/sda3	/	ext4	noatime	0	1
/dev/cdrom	/mnt/cdrom	auto	noauto,user	0	0

Pentru a îmbunătăți performanța, cei mai mulți utilizatori ar trebui să adauge opțiunea noatime, opțiune ce va duce la o mărire a vitezei sistemului, fiindcă timpii de acces nu sunt înregistrați (în general nu sunt necesari).

Opțiunea **auto** face ca **mount** să ghicească ce sistem de fiere (recomandat pentru componente detașabile) să folosească, iar opțiunea **user** oferă posibilitatea ca utilizatorii obișnuiți să poată unitatea optică (CD/DVD-ROM).

Verificai de două ori fiierul /etc/fstab, apoi salvați i ieii înainte de a continua.

8.2 Informații reea

Hostname, Domainname etc.

O decizie ce trebuie făcută de user este numele PC-ului. Aceasta pare a fi ușoară, dar mulți utilizatori au dificultăți alegând un nume potrivit pentru PC-ul cu Linux. Pentru a grăbi puțin lucrurile, trebuie să știi că, orice nume alegeți, acesta poate fi modificat ulterior. Puteți pur și simplu să vă numiți sistemul tux i domeniul homenetwork.

Setarea numelui
nano -w /etc/conf.d/hostname
(Setai variabila HOSTNAME pentru numele sistemului)
hostname="tux"

A doua decizie este legată de **domainname**, dacă aveți nevoie de **domainname** setați-l prin editarea fiierului /etc/conf.d/net. Aveți nevoie de domeniu doar dacă ISP-ul sau administratorul dumneavoastră de reea o cere, sau dacă aveți un server DNS dar nu i unul de DHCP. Dacă folosiți DHCP nu aveți de ce să vă îngrijoriți cu privire la **domainnames** sau DNS.

Setarea numelui domeniului

```
# nano -w /etc/conf.d/net
```

```
(Setai variabila DNSDOMAIN cu numele domeniului dvs.)
dns_domain_lo="homenetwork"
```

Dacă ai un domeniu NIS (dacă nu ții ce este acesta, sigur nu utilizezi aa ceva), ai nevoie să-l definești pe acesta:

Setarea numelui de domeniu NIS

```
# nano -w /etc/conf.d/net
```

```
(Setai variabila DNSDOMAIN cu numele domeniului dvs.)
nis_domain_lo="my-nisdomain"
```

Notă: Dacă dorești mai multe informații despre **DNS** și **NIS** vă rugăm să citiți exemplele aflate în `/usr/share/doc/openrc-*/net.example.bz2` ce pot fi citite folosind **bzless**. De asemenea poate doriți să vă instalați **openresolv** (emerge openresolv) pentru a vă ajuta la administrarea DNS/NIS.

Configurarea reelei

Înainte de a avea acea stare "Hei, am mai făcut asta o dată", trebuie să ții că setările făcute la începutul instalării au fost DOAR pentru instalare. Acum, vom face configurările permanente pentru noul sistem Gentoo.

Notă: Informații mai detaliate despre reea, incluzând subiecte avansate ca sistemele bonding, bridging, reele VLAN 802.1Q sau reele wireless, sunt incluse în secțiunea despre Configurarea Rețelei în Gentoo.

Toate setările reelei sunt în `/etc/conf.d/net`. Acesta folosește o sintaxă simplă, dar care nu poate fi folosită intuitiv, dacă nu ții să setezi reeaua manual. Dar nu vă temeți, vă vom explica totul. Un exemplu de fișier comentat ce acoperă diverse configurații este disponibil în `/usr/share/doc/openrc-*/net.example.bz2`.

DHCP este utilizat implicit. Pentru a utiliza DHCP trebuie să instalați un client DHCP. Aceasta este descrisă în Instalarea utilitatelor necesare de sistem. Nu uitați să instalați un client pentru DHCP.

Dacă trebuie să vă configurați conexiunea la reea, fie pentru că aveți nevoie să specificați anumite opțiuni DHCP sau pentru că nu utilizați deloc DHCP, deschideți `/etc/conf.d/net` cu editorul favorit (în acest exemplu este folosit nano):

Deschiderea /etc/conf.d/net pentru editare

```
# nano -w /etc/conf.d/net
```

Vei observa următorul fișier:

Fișierul implicit /etc/conf.d/net

```
# This blank configuration will automatically use DHCP for any net.*
# scripts in /etc/init.d. To create a more complete configuration,
# please review /usr/share/doc/openrc-*/net.example.bz2 and save
# your configuration in /etc/conf.d/net (this file :|!).
```

Pentru a introduce propriile dvs. adrese IP, netmask și gateway, trebuie să setai atât **config_eth0** cât și **routes_eth0**:

Notă: Asta presupune că interfaa reelei dumneavoastră să fie **eth0**. În orice caz asta depinde de sistem. Dacă imaginea de pe care instalezi sistemul este suficient de recentă când butai (pornii sistemul) presupunem că interfaa de reea are același nume ca și înainte de boot.

Setarea manuală a informațiilor despre IP pentru eth0

```
config_eth0="192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 brd 192.168.0.255"
routes_eth0="default via 192.168.0.1"
```

Pentru a utiliza DHCP, definești **config_eth0**:

Obținerea unei adrese IP pentru eth0 în mod automat

```
config_eth0="dhcp"
```

Vă rugăm să consultați fișierul `/usr/share/doc/openrc-*/net.example.bz2` pentru o listă cu toate opțiunile disponibile. Dacă vrei setări specifice citirii manualele clientului dumneavoastră DHCP.

Dacă ai mai multe interfețe de reea atunci repetă pașii de mai sus pentru **config_eth1**, **config_eth2** etc.

Salvează configurația și ieși pentru a continua.

Pornirea Automată a Reelei la Boot

Pentru a activa interfețele de reea la boot, acestea trebuie adăugate la nivelul de execuție default.

Adăugarea net.eth0 la nivelul de execuție default

```
# cd /etc/init.d
# ln -s net.lo net.eth0
# rc-update add net.eth0 default
```

Dacă ai mai multe interfețe de reea, trebuie să creai scripturi apropiate de genul **net.***, exact cum ai făcut cu **net.eth0**.

Dacă mai târziu găsești că numele interfețelor de reea sunt greșite (pe care momentan le-am numit eth0 ...), atunci:

1. modifică fișierul `/etc/conf.d/net` cu numele interfeței corecte (ca `enp3s0` în loc de `eth0`),
2. creai noi link-uri simbolice (ca `/etc/init.d/net.enp3s0`),
3. tergeți vechile link-uri simbolice (`rm /etc/init.d/net.eth0`),
4. adăugați-le pe cele noi în nivelul de execuție inițial, și
5. tergeți-le pe cele vechi utilizând `rc-update del net.eth0 default`.

Scrierea Informațiilor despre Reea

Trebuie să informai Linux-ul despre reea. Acesta este definită în `/etc/hosts` și permite rezolvarea numelor corespunzătoare adreselor IP pentru host-urile ce nu sunt rezolvate de serverul DNS. Trebuie să definești sistemul. De asemenea, ai putea să definești și alte sisteme din rețeaua

dumneavoastră dacă nu doriți să vă setați propriul server intern de DNS.

Deschiderea <code>/etc/hosts</code>

<code># nano -w /etc/hosts</code>

Completarea cu informații privind rețeaua

(Aceasta definește sistemul curent)

<code>127.0.0.1 tux.homenetwork tux localhost</code>
--

(Definii alte sisteme din rețeaua locală. Acestea au nevoie de o adresă IP statică pentru a fi definite în acest mod.)
--

<code>192.168.0.5 jenny.homenetwork jenny</code>
--

<code>192.168.0.6 benny.homenetwork benny</code>
--

Salvați și ieșiți din editor pentru a continua.

Dacă nu aveți PCMCIA, puteți continua cu Informațiile despre Sistem. Utilizatorii PCMCIA ar trebui să citească următoarea parte despre PCMCIA.

Optional: Activarea PCMCIA în scopul Funcționării

Utilizatorii PCMCIA ar trebui să instaleze mai întâi pachetul `pcmciautils`.

Instalarea <code>pcmciautils</code>

<code># emerge pcmciautils</code>

8.3 Informații Despre Sistem

Parola pentru Root

Mai întâi setăm parola pentru root, tastând:

Setarea parolei pentru root

<code># passwd</code>

Informații Despre Sistem

Gentoo folosește `/etc/rc.conf` pentru configurații generale, care afectează tot sistemul. Deschideți `/etc/rc.conf` și savurați toate comentariile din acest fișier.

Deschiderea <code>/etc/rc.conf</code>

<code># nano -w /etc/rc.conf</code>

Când ai terminat configurarea în fișierul `/etc/rc.conf`, salvați și ieșiți.

După cum se poate observa, fișierul are multe comentarii pentru a vă ajuta în setarea corectă a variabilelor de configurare necesare. Vă puteți configura fonturile pentru consolă, editorul implicit și managerul de login (ca `gdm` sau `kdm`).

Gentoo utilizează `/etc/conf.d/keymaps` pentru a manipula configurarea tastaturii. Editaiți-l pentru a vă configura tastatura.

Deschiderea fiierului <code>/etc/conf.d/keymaps</code>
--

<code># nano -w /etc/conf.d/keymaps</code>
--

Acordai mai multă atenție variabilei KEYMAP. Dacă selectai în mod greit KEYMAP, vei obține rezultate ciudate când tastezi.

Când ai terminat configurarea `/etc/conf.d/keymaps`, salvei i ieii.

Gentoo utilizează `/etc/conf.d/hwclock` pentru a seta opțiunile de ceas. Editai-l conform nevoilor dumneavoastră.

Deschiderea fiierului <code>/etc/conf.d/hwclock</code>
--

<code># nano -w /etc/conf.d/hwclock</code>
--

Dacă ceasul hardware nu este setat la UTC, trebuie să adăugai `CLOCK="local"` în acest fiier. Altfel, vei observa mesaje despre "clock skew" (ceas desincronizat). În plus, Windows presupune că ceasul hardware este setat ca local, deci dacă dorești dualboot ar trebui să setai această variabilă corespunzător, altfel vor apărea probleme.

Când ai terminat configurarea `/etc/conf.d/hwclock`, salvei i ieii.

Configurarea localizării

Probabil pe sistemul dumneavoastră folosiți doar una sau două localizări. Va trebui să specificați localizările dorite în `/etc/locale.gen`.

Deschiderea fiierului <code>/etc/locale.gen</code>
--

<code># nano -w /etc/locale.gen</code>
--

Următoarele localizări sunt specifice pentru limba engleză (Statele Unite) și germană (Germania), localizări ce sunt acompaniate și de suportul UTF-8.

Specificarea localizărilor

<code>en_US ISO-8859-1</code>

<code>en_US.UTF-8 UTF-8</code>

<code>de_DE ISO-8859-1</code>

<code>de_DE@euro ISO-8859-15</code>

Notă: Puteți să vă selectați localizările dorite dintr-o listă rulând comanda `locale -a`.

Atenție: Unele aplicații au nevoie de **UTF-8** de aceea vă recomandăm să folosiți cel puțin o localizare cu suport **UTF-8**.

După rularea `locale-gen`. Acesta vă va genera toate localizările pe care le-ați specificat în `/etc/locale.gen`.

Generarea localizărilor

<code># locale-gen</code>

Imediat după ce ai setat localizarea ai posibilitatea să setezi localizări la nivel de sistem în fiierul `/etc/env.d/02locale`.

Setarea localizării implicite în /etc/env.d/02locale
--

LANG="de_DE.UTF-8" LC_COLLATE="C"

i reîncărcai mediul:

Reîncărcarea shelului

env-update && source /etc/profile

Pentru a vă ajuta cu localizarea am creat un ghid complet. Dacă avei nevoie de informații specifice cu privire la UTF-8 puteți de asemenea să citiți Ghidul UTF-8.

Vă rugăm să continuați cu **Instalarea Utilităților de Sistem Necesare**.

Capitolul 9

Instalarea Utilităților de Sistem Necesare

9.1 Sistemul de Log

Unele utilitare lipsesc din arhiva stage3 pentru că există mai multe pachete care oferă aceeași funcționalitate. Depinde de dvs., acum, să le alegeți pe cele care le doriți instalate.

Primul instrument pentru care trebuie să te decizi, trebuie să asigure facilități de logare pentru sistemul tău. Unix și Linux au istorie excelentă în acest domeniu – dacă doriți puteți să log-ați tot ce se întâmplă în sistemul dvs. în fișierele log. Aceasta se întâmplă prin system logger.

Gentoo oferă mai multe sisteme de logare dintre care puteți alege. Printre altele se numără **sysklogd**, care este un set tradițional de sisteme de logare, **syslog-ng** și **metalog** un sistem avansat de logare care este cel mai configurabil. Alte sisteme de logare sunt disponibile prin Portage - numărul nostru de pachete disponibile crește zilnic.

Dacă doriți să utilizați **sysklogd** sau **syslog-ng**, este recomandat să instalați și **logrotate**, apoi, deoarece aceste sisteme de logare nu oferă nici un mecanism de rotire pentru fișierele log.

Pentru a instala un sistem de log la alegerea dvs., utilizați emerge pentru a-l instala și adăugați-l în nivelul de execuție default utilizând rc-update. Următorul exemplu instalează **syslog-ng**. Bineînțeles, înlocuiți cu sistemul dumneavoastră de log:

Instalarea unui sistem de log

```
# emerge syslog-ng
# rc-update add syslog-ng default
```

9.2 Opțional: Cron Daemon

Următorul este cron daemon. Este opțional și nu este cerut de sistem dar este înțelept să instalați unul. Ce este un cron daemon? Un cron daemon execută comenzile programate. Este foarte util dacă aveți nevoie să executați regulat anumite comenzi (de exemplu zilnic, săptămânal sau lunar).

Gentoo oferă trei posibili cron daemons: **dcron**, **fcron** și **vixie-cron**. Instalarea unuia dintre ei este identică cu instalarea sistemului de logare. Totuși, **dcron** și **fcron** cer o configurare specială, numită **crontab** /etc/crontab. Dacă nu știți ce să alegeți folosiți **vixie-cron**.

Noi vă oferim **vixie-cron** pentru instalările fără reea. Dacă doriți altă aplicație cron puteți aștepta și îl puteți instala ulterior.

Instalare cron daemon

```
# emerge vixie-cron
# rc-update add vixie-cron default
(Numai dacă ai ales dcron sau fcron) # crontab /etc/crontab
```

9.3 Opional: Indexare de Fiiere

Dacă doriți să vă indexați fiierul din sistemul dumneavoastră pentru a le localiza rapid folosiți utilitarul **locate**, pentru a putea folosi acest utilitar trebuie să instalați **sys-apps/mlocate**.

Instalarea mlocate

```
# emerge mlocate
```

9.4 Opional: Accesul de la distanță

Dacă aveți nevoie să vă accesați sistemul de la distanță după instalare nu uitați să adăugați **sshd** la sistemul de execuție inițial:

Adăugarea lui sshd la sistemul de initializare inițial

```
# rc-update add sshd default
```

Dacă aveți nevoie de consola serială (ce poate fi folosită în caz de acces de la distanță), va trebui să decommentați secțiunea ce face referire la consola serială, puteți face asta deschizând fiierul **/etc/inittab**.

Deschidere pentru editare /etc/inittab

```
# nano -w /etc/inittab
```

Ce ar trebui decommentat pentru consola serială.

Decomentarea consolei seriale din /etc/inittab

```
# CONSOLA SERIALĂ
s0:12345:respawn:/sbin/agetty 9600 ttyS0 vt100
s1:12345:respawn:/sbin/agetty 9600 ttyS1 vt100
```

9.5 Utilitare pentru Sistemul de Fiiere

În funcție de ce sistem de fiere folosiți, trebuie să instalați utilitățile necesare sistemului dvs. (pentru a verifica integritatea sistemului de fiere, a crea unele în plus etc.). Vă rugăm să notați că aveți deja instalate instrumentele de lucru cu sistemele de fiere **ext2**, **ext3** sau **ext4** (e2fsprogs) ca parte din sistem.

Următorul tabel afișează instrumentele pe care trebuie să le instalați dacă folosiți un anumit tip de sistem de fiere:

Sistem de Fiiere	Utilitar	Comanda pentru Instalare
XFS	xfspgrog	emerge xfsprogs
ReiserFS	reiserfsprogs	emerge reiserfsprogs
JFS	jfsutils	emerge jfsutils

9.6 Utilitare pentru Reea

Dacă nu avei nevoie de alte utilitare pentru reea adiionale (cum ar fi ppp sau un client dhcp), continuai cu Configurarea Bootloader-ului.

Optional: Instalarea unui Client DHCP

Dacă dori ca Gentoo să obină automat o adresă IP pentru interfeele de reea, trebuie să instalai dhcpd (sau orice alt client DHCP – pentru o listă cu clienți DHCP disponibili consultai Retea Modulară) pe sistemul dvs. Dacă nu facei acest lucru acum, este posibil să nu vă mai puteți conecta la internet după instalare!

Instalarea dhcpd

emerge dhcpd

Optional: Instalarea unui Client PPPoE

Dacă avei nevoie de ppp pentru a vă conecta la reea, trebuie să-l instalai.

Instalarea ppp

emerge ppp

Acum continuai cu **Configurarea Bootloader-ului**.

Capitolul 10

Configurarea Aplicației Bootloader

10.1 Alegerea

Introducere

Acum, că kernel-ul este configurat și compilat și fișierele de configurare a sistemului sunt completate corect, este timpul să instalăm un program ce va încărca kernel-ul când porniți sistemul. Un astfel de program se numește bootloader.

Pentru arhitectura amd64, Gentoo Linux oferă GRUB Legacy și GRUB2.

Dar, înainte de a instala unul dintre aceste aplicații bootloader, vă vom informa cum să configurați framebuffer-ul (presupunând că doriți acest lucru, bineînțeles). Cu framebuffer puteți rula linia de comandă Linux beneficiind de unele caracteristici (limitate) grafice (cum ar fi utilizarea imaginii bootsplash pe care Gentoo o oferă).

Opțional: Framebuffer

Dacă v-ați configurat kernel-ul cu suport pentru framebuffer (sau ați utilizat configurația implicită din genkernel), puteți activa framebuffer prin adăugarea parametrului vga sau video în configurația aplicației bootloader.

Mai întâi de toate, trebuie să știți ce device utilizați pentru framebuffer. Va trebui să utilizați uvesafb ca driver VESA.

Parametrul video controlează rezoluția și adâncimea de culoare pentru ecranul framebuffer pentru uvesafb. Așa cum este menționat și în `/usr/src/linux/Documentation/fb/uvesafb.txt`.

Cele mai folosite opiuni sunt:

Control	Descriere
ywrap	Presupune că placa grafică își poate realoca memoria consecutiv (spre ex. să continue de la început când a ajuns la sfârșit)
mtrr:n	Setează regiștrii MTRR. n poate fi: 0 - dezactivat 1 - necache-uit 2 - modul write-back 3 - modul write-combining 4 - modul write-through
mod	Setează rezoluția, adâncimea de culoare și rata de reîmprospătare. Spre exemplu, 1024x768-32@85 pentru o rezoluție de 1024x768, 32 biți adâncimea de culoare și o rata de reîmprospătare de 85 Hz.

Rezultatul poate fi ceva de genul **video=uvesafb:mtrr:3,ywrap,1024x768-32@85**. Rețineți (sau notați-vă) aceste setări; veți avea nevoie de ele în scurt timp. Acum, continuați cu instalarea GRUB Legacy sau GRUB2.

10.2 Implicit: Utilizarea GRUB Legacy

Înțelegerea terminologiei implementată în GRUB Legacy

Cea mai critică parte în procesul de înțelegere a aplicației GRUB este familiarizarea cu modul cum acesta se referă la harddisk-uri și partiții. Partiția dvs. de Linux **/dev/hda1** va fi aproape sigur referită în GRUB ca (hd0,0). Atenție la parantezele din jurul hd0,0 sunt necesare.

Drive-urile de harddisk sunt numerotate de la zero în loc de "a" și partițiile încep de la zero în loc de unu. Atenție, din nou, cu faptul că doar drive-urile de harddisk-uri sunt numerotate, nu și dispozitivele non-atapi cum ar fi dispozitivele cdrom și cele de înregistrat cd-uri. De asemenea, aceeași referire există și pentru drive-urile SCSI. (Normal, ele sunt numerotate până la numere mai mari decât drive-urile IDE, exceptând cazul când BIOS-ul este configurat să boot-eze de pe dispozitivele SCSI). Când configurați în BIOS să boot-eze de pe un disc diferit (spre ex. discul dvs. primary slave), acel disc va fi detectat ca hd0.

Presupunând că aveți un hard-disk pe **/dev/sda**, un cdrom pe **/dev/sdb**, un cdwriter pe **/dev/sdc**, un al doilea hard-disk pe **/dev/sdd** și nici un hard-disk SCSI, atunci **/dev/sdd7** devine pentru GRUB (hd1,6). Ar putea părea înșelător și chiar este, dar așa cum vom vedea, GRUB-ul oferă un mecanism de completare cu tab la îndemâna celor care au multe hard-disk-uri și partiții și din această cauză s-au pierdut în schema de numerotare a GRUB-ului.

Obișnuindu-ne cu ideea, este timpul să începem instalarea GRUB-ului.

Instalarea GRUB Legacy

Pentru a instala GRUB-ul, trebuie mai întâi să dați comanda [emerge](#).

Instalarea GRUB
emerge grub

Deși GRUB este acum instalat, tot mai trebuie să îi scriem un fișier de configurare și să-l instalăm în zona MBR pentru ca GRUB să boot-eze automat în noul kernel creat. Creați **/boot/grub/grub.conf** cu **nano** (sau, dacă este cazul, cu alt editor):

Crearea /boot/grub/grub.conf
nano -w /boot/grub/grub.conf

Acum vom scrie un fișier **grub.conf**. Aveți grijă să utilizați imaginea dumneavoastră de **kernel** și, dacă este cazul, imaginea dvs. **initrd**.

Notă: Grub alocă din BIOS destinaia dispozitivului. Dacă schimbi setările BIOS-ului dumneavoastră, modul de notare al dispozitivului (hardisk-ului) se va schimba i el. De exemplu, dacă vei schimba ordinea de boot-are a dispozitivului, vei fi nevoit să reconfigurii GRUB-ul.

Notă: Dacă sistemul de fișiere al partiției dvs. rădăcină este JFS, trebuie să adăugați "ro" în linia de kernel, deoarece JFS trebuie să-și restaureze log-ul înainte de a permite mount-area în modul read-write (citire-scriere).

Exemplu de grub.conf

<pre># Which listing to boot as default. 0 is the first, 1 the second etc. default 0 # How many seconds to wait before the default listing is booted. timeout 30 # Nice, fat splash-image to spice things up :) # Comment out if you don't have a graphics card installed splashimage=(hd0,0)/boot/grub/splash.xpm.gz title Gentoo Linux 3.4.9 # Partition where the kernel image (or operating system) is located root (hd0,0) kernel /boot/kernel-3.4.9-gentoo root=/dev/sda3 title Gentoo Linux 3.4.9 (rescue) # Partition where the kernel image (or operating system) is located root (hd0,0) kernel /boot/kernel-3.4.9-gentoo root=/dev/sda3 init=/bin/bb # The next four lines are only if you dualboot with a Windows system. # In this case, Windows is hosted on /dev/sda6. title Windows XP rootnoverify (hd0,5) makeactive chainloader +1</pre>
--

În cazul în care ai optat pentru **initramfs** la compilarea kernelului linux, atunci trebuie să specificei prin **initramfs** rădăcina reală a dispozitivului dumneavoastră.

Exemplu grub.conf cu initramfs activat
--

<pre>title Gentoo Linux 3.4.9 root (hd0,0) kernel /boot/3.4.9 real_root=/dev/sda3 initrd /boot/initramfs-genkernel-amd64-3.4.9-gentoo</pre>

Dacă utilizați o schemă de partiționare și/sau imagine de kernel diferită, modificați în consecință. Oricum, asigurați-vă că orice precedă un device GRUB (cum ar fi (hd0,0)) este

relativ la mount point nu la rădăcină. Cu alte cuvinte, **(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz** este în realitate **/boot/grub/splash.xpm.gz** deoarece **(hd0,0)** este **/boot**.

În plus, dacă alegeți să utilizați o altă schemă de partiționare și nu ați pus **/boot** pe o partiție separată, prefixul **/boot** utilizat în exemplele de cod de mai sus este chiar necesar. Dacă ați urmat planul de partiționare sugerat de noi, prefixul **/boot** nu este necesar, însă link-ul simbolic **boot** îl face să funcționeze. Pe scurt, exemplele de mai sus ar trebuie să funcționeze, indiferent dacă ați utilizat o partiție separată pentru **/boot** sau nu.

Dacă doriți să introduceți opțiuni adiționale pentru kernel, adăugați-le la sfârșitul comenzii **kernel**. Deja avem o opțiune (**root=/dev/sda3** sau **real_root=/dev/sda3**), dar puteți introduce și altele, cum ar fi parametrii **video** și/sau **video** pentru **framebuffer**, așa cum am specificat anterior.

Dacă utilizați o versiune de kernel 2.6.7 sau mai nouă și ați modificat contactele pe hard-disk pentru că BIOS-ul dumneavoastră nu poate manipula discuri mari, va trebui să adăugați opțiunea **sdx=stroke**. Înlocuiți **sda** cu dispozitivul care necesită această opțiune.

Utilizatorii **genkernel** ar trebui să știe că kernel-urile lor utilizează aceleași opțiuni folosite pentru mediul Installation CD. Spre exemplu, dacă aveți dispozitive **SCSI**, ar trebui să adăugați **doscsi** ca opțiune de kernel.

Acum salvați fișierul **grub.conf** și ieșiți. Tot mai trebuie să instalăm GRUB în zona MBR (Master Boot Record) pentru ca acesta să fie încărcat automat la pornirea sistemului.

Dezvoltatorii GRUB ne recomandă să utilizăm **grub-install**. Totuși, dacă dintr-un motiv **grub-install** nu funcționează corect, tot mai aveți soluția să instalați GRUB manual.

Continuați cu Implicit: **Setarea GRUB utilizând grub-install** sau Alternativ: **Setarea GRUB Utilizând Instrucțiuni Manuale**.

Implicit: Setarea GRUB utilizând grub-install

Pentru a instala GRUB trebuie să rulați comanda **grub-install**. Totuși, **grub-install** nu va funcționa ca la carte pentru că ne aflăm într-un mediu chroot. Trebuie să creăm **/etc/mtab** ce conține toate sistemele de fișiere mountate. Din fericire, există o soluție simplă pentru a realiza acest pas - trebuie doar să copiați **/proc/mounts** ca **/etc/mtab**, excluzând linia **rootfs**, în cazul în care nu ați creat o partiție separată de boot. Următoarea comandă va funcționa în ambele cazuri: