

Manual Gentoo Linux pentru arhitectura amd64 Instalarea Gentoo

Publicată în data de: 19.07.2013

Conținut:

1. Despre Instalarea Gentoo Linux.

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

2. Alegerea Mediului de Instalare Corect.

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

3. Configurarea Rețelei.

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 Fișierelor 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 stagiul 3, rezultatul final va fi că veți 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 instalați unele utilitare 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 ați venit!

În primul rând vă urăm, bun venit în lumea minunată Gentoo. Sunteți pe cale de a descoperi lumea flexibilității și performanței. Gentoo în primul rând înseamnă flexibilitatea alegerii. Odată ce veți hotărî să instalați 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 (deși oferă și suport pentru binare precompilate), iar configurarea Gentoo se efectuează prin editarea directă a fișierelor de configurare (fișiere 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 forțăm în nimic din ceea ce vă displaceți. În cazul în care credeți acest lucru, va 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 fișierelor de configurare Gentoo
- După pasul 8, utilitarele de sistem necesare (pe care le puteți alege dintr-o listă completă) sunt instalate
- După pasul 9, aplicația bootloader aleasă a fost instalată și configurată și sunteți 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 considerați că opțiunile implicite sunt cele recomandate. În orice caz, sunt ceea ce credem că cei mai mulți dintre utilizatori vor folosi.

În anumite cazuri puteți opta pentru soluții marcate ca "Optional: ", 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 anumiți 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 rețea, 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 rețea. Această modalitate de instalare presupune că doriți să instalați ultima versiune a fiecărui pachet. Dacă doriți să efectuați o instalare fără rețea, va trebui să consultați Manualele Gentoo ce conțin instrucțiunile de instalare pentru un mediu fără rețea.

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 rețea, ar trebui să citiți Manualele Gentoo, ce conțin pașii de instalare dintr-o rețea.

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, puteți 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: puteți compila întregul sistem de la bază sau a utiliza un mediu precompilat care permite o instalare foarte rapidă. și desigur puteți 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 ați 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 va alătura la canalul de discuții oficial gentoo join #gentoo de pe irc.freenode.net unde cu siguranța 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 Documentații 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 MOcteti |
| Spațiu pe disc | 2.5 GOcteti (excluzând spațiul swap) |
| Spațiu swap | Cel puțin 512 MOcteti |

Ar trebui să verificați [Gentoo AMD64 Project Page](#) înainte să începeți.

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 partiție 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 MOcteti 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 și Contra |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| + | Ușor de descărcat din cauza dimensiunilor reduse |
| - | Nu conține 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

Puteți utiliza acest mediu Installation DVD pentru a instala Gentoo, și chiar pentru a instala Gentoo fără a avea o conexiune activă la Internet, doar în cazul în care doriți să aduceți Gentoo pe un alt PC decât cel pe care instalați Gentoo. La aproximativ fiecare 6 luni Comunitatea Gentoo pune la dispoziție o imagine DVD a sistemului de operare Gentoo ce poate fi instalată și ea pe hard disk. Instrucțiunile de instalare pot fi puțin diferite deoarece acest manual are ca scop instalarea de pe mediul Gentoo Installation CD Minimal. În orice caz puteți să ajungeți în contul root invocând sudo su sau sudo -i în terminal.

| Mediul Installer LiveCD | Pro și Contra |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| + | Conține toate pachetele necesare pentru o funcționare completă a sistemului. Facilitează instalarea Gentoo Linux fără suport pentru rețea. |
| - | Mult de descărcat |

Arhiva Tar Stage3

Un fișier tar stage3 este o arhivă ce conține un mediu minimal Gentoo, potrivit pentru a continua instalarea Gentoo utilizând instrucțiunile 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 și stage2, modalitatea de instalare oficială utilizează o arhivă tar stage3. Dacă sunteți interesat să utilizați un fișier tar stage1 sau stage2, vă rugăm să consultați documentul cu Întrebări Frecvente în Gentoo, secțiunea 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 și nu sunt oferite pe mediul LiveCD.

2.3 Descărcarea, Scrierea și Bootarea unui Mediu Installation CD

Descărcarea și Scrierea Mediului Installation CD

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

de unde le putem descărca?

Puteți descărca unul din mediile Installation CD disponibile (și, dacă doriți, 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 veți găsi fișierele cu extensia ISO. Aceste fișiere sunt imagini exacte ale CD-urilor originale și care pot fi scrise pe DVD-R(W)/DVD+R(W), CD-R(W).

În caz că vă întrebați dacă fișierul descărcat este corupt sau nu, îi puteți verifica suma de control SHA-2 oferită de noi (cum ar fi `install-amd64-minimal-<release>.iso.DIGESTS`). Puteți 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 (fișierul ce are terminația `.asc`). Descărcați fișierul ce conține semnătura și obțineți cheia publică.

| |
|-------------------------|
| Obținerea cheii publice |
|-------------------------|

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\$ gpg --keyserver subkeys.pgp.net --recv-keys 96D8BF6D 2D182910 17072058</code> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|

Acum, verificați semnătura criptografică.

| |
|--------------------------------------|
| Verificarea semnăturii criptografice |
|--------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\$ gpg --verify <fișierul cu semnătura> <fișierul iso descărcat></code> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|

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

- Pentru `cdrecord`, trebuie doar să tastați `cdrecord dev=/dev/sr0 <fișierul iso descărcat>` (înlocuiți `/dev/sr0` cu calea către unitatea dvs. CD-RW)
- Pentru `cdrecord`, trebuie doar să tastați `cdrecord dev=/dev/sr0 <fișierul iso descărcat>` (înlocuiți `/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 ați scris mediul Installation CD a venit timpul să boot-ăm. Scoateți CD-ul (dacă este prezent) din unitatea CD-ROM, reporniți PC-ul și 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, și 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 activați 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 și 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 veți regăsi o prezentare scurtă a imaginilor de kernel disponibile:

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

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

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| acpi=on | Încarcă suportul pentru ACPI și de asemenea pornește 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 virgula. 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 aceasta opțiune. |
| dopcmcia | Pornește 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 | Forțează 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 autodetectare realizată de CD, inclusiv autodetectarea și probarea DHCP. Această opțiune este bună în cazul în care facem debugging în cazul unui driver cu probleme sau a unui CD. |
| nodhcp | Dezactivează DHCP pentru rețelele detectate. Este folosită în cazul rețelelor cu adresa ip statică. |
| nodmraid | Dezactivează suportul pentru RAID. |
| nofirewire | Dezactivează încărcarea modulelor Firewire. Este necesară în cazul în care hardwareul Firewire vă creează probleme atunci când bootați de pe CD. |
| nogpm | Dezactivează suportul pentru mouse în consola (tty). |
| nohotplug | Dezactivează încărcarea scripturilor de inițializare hotplug și coldplug. Această opțiune 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 folosită atunci când avem probleme cu sistemul SATA. |
| nosmp | Dezactivează SMP, sau Symmetric Multiprocessing, pentru kernelurile cu suport SMP. |
| nosound | Dezactivează suportul pentru sunet și setările pentru volum. Este folosită 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-ați de pe CD, selectați un kernel (dacă nu sunteți mulțumit 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, veți observa imaginea de boot și bara de progres. Dacă instalați Gentoo pe un sistem cu o tastatură non-US, apăsați imediat Alt+F1 pentru a comuta în modul informativ și urmați promptul. Dacă nu se efectuează nici o selecție în 10 secunde, cea implicită (tastatura US) va fi luată în considerare și procesul de boot va continua. Odată ce procesul de boot a fost finalizat veți fi logat în mediul "Live" al Gentoo Linux ca "root", modul super user. În consola curentă puteți observa promptul root ("#") și puteți comuta între alte console

utilizând combinațiile de taste Alt-F2, Alt-F3 și 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 și încarcă modulele de kernel ce fac posibilă accesarea acestor resurse hardware. Dar, sunt și cazuri când încărcarea automată nu este efectuată pentru modulele necesare. În cazul în care autodetectarea componentelor PCI a eșuat 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 rețea):

| |
|--------------------------------|
| Încărcarea modulelor de kernel |
|--------------------------------|

| |
|--------------------|
| # modprobe 8139too |
|--------------------|

Dacă aveți nevoie de suport PCMCIA, va trebui să porniți script-ul de inițializare pcmcia:

| |
|---------------------------------------------|
| Pornirea script-ului de inițializare PCMCIA |
|---------------------------------------------|

| |
|----------------------------|
| # /etc/init.d/pcmcia start |
|----------------------------|

Optional: Optimizarea Performanțelor Hard-Disk-ului

Dacă sunteți un utilizator avansat, puteți optimiza performanța hard-disk-ului, utilizând hdparm. În combinație cu opțiunile -tT puteți testa performanțele hard discului (executați testul de mai multe ori pentru a avea o imagine cât mai precisă a vitezei HDD-ului).

| |
|--------------------------------|
| Testarea performanței discului |
|--------------------------------|

| |
|-----------------------|
| # hdparm -tT /dev/sda |
|-----------------------|

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

| |
|-----------------------------------------|
| Optimizarea performanței hard-disk-ului |
|-----------------------------------------|

| |
|----------------|
| Activarea DMA: |
|----------------|

| |
|------------------------|
| # hdparm -d 1 /dev/sda |
|------------------------|

| |
|--------------------------------------------|
| Opțiuni sigure de creștere a performanței: |
|--------------------------------------------|

| |
|----------------------------------------------|
| # hdparm -d 1 -A 1 -m 16 -u 1 -a 64 /dev/sda |
|----------------------------------------------|

Opțional: Conturi de Utilizator

Dacă doriți să permiteți accesul utilizatorilor externi la mediul de instalare Gentoo Linux, sau utilizați chat-ul irssi fără drepturi de root (pentru un nivel mai ridicat al securității), trebuie să creați utilizatori separați și este necesară modificarea parolei de root.

Pentru a schimba parola root, rulați 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)
```

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

Comutarea la alt utilizator

```
# su - john
```

Opțional: 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
```

Totuși, 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 ați terminat capitolul despre Configurarea Rețelei (în caz contrar nu veți 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.

Opțional: Pornirea Serviciului SSH

Dacă vreți ca alți 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 rețea. Continuați cu capitolul despre Configurarea Rețelei.

Capitolul 3

Configurarea rețelei

3.1 Detectarea Automată a Rețelei

Poate funcționa pur și simplu?

Dacă sistemul dumneavoastră este conectat la o rețea deservită de un server DHCP, este foarte probabil ca suportul de rețea 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 rețeaua 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 rețea 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 folosiți următoarea sintaxă pentru definirea variabilelor:

Adăugarea nume/parolă la variabilele ce definesc proxy

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

În funcție de mediul de pe care ați ales să instalați Gentoo puteți continua sau nu fără rețea (și acces Internet).

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

De ce am nevoie de rețea?

Instalând Gentoo de pe Internet veți avea toate actualizările la zi. Veți 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 sunteți în această situație atunci sunteți nevoiți să folosiți 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 veți avea ultimele versiuni ale programelor instalate, deși diferențele vor fi minime.

Dacă vreți să urmați instalarea fără a fi conectați la internet și doriți să folosiți un CD Universal Gentoo LiveCD, săriți peste restul acestui capitol și continuați cu Pregătirea Discurilor. Altfel, continuați cu secțiunile despre configurarea suportului de rețea ce urmează.

Testarea rețelei

Ați putea încerca să dați 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 rețelei

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

Dacă puteți utiliza, acum, rețeaua, puteți sări peste restul acestei secțiuni și continua cu Pregătirea Discurilor. Dacă nu, citiți mai departe.

3.2 Configurarea Automată a Rețelei

Dacă rețeaua nu funcționează imediat, unele medii de instalare vă permit să folosiți net-setup (pentru rețele 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 rețeaua nu funcționează încă, continuați cu Configurarea Manuală a Rețelei.

- 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 rețeaua 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 rețea. La final ar trebui să aveți o rețea funcțională. Testați rețeaua 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 rețeaua dumneavoastră tot nu este funcțională, continuați cu Configurarea Manuală a Rețelei.

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 anume interfață de rețea 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 ați introdus numele și parola corecte uitându-vă în /etc/ppp/pap-secrets sau /etc/ppp/chap-secrets și asigurați-vă că ați specificat corect interfața folosită pentru conectare. Dacă interfața de rețea nu există, va trebui să încărcați modulul corespunzător. În acest caz ar trebui să continuați cu Configurarea Manuală a Rețelei unde este explicat modul de încărcare a modulelor necesare.

Dacă totul este în regulă, continuați cu Pregătirea Discurilor.

Alternativ: Folosirea PPTP

Dacă aveți nevoie de PPTP, puteți folosi scriptul pptpclient disponibil pe mediul Installation CD. Dar, mai întâi, trebuie să vă asigurați că aveți o configurație corectă. Editați /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 rulați pptp (împreună cu opțiunile pe care nu le-ați putut seta în options.pptp) pentru a vă conecta la server:

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

Acum continuați cu Pregătirea Discurilor.

3.3 Configurarea manuală a rețelei

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). Totuși, în unele cazuri, este posibil să nu fie încărcate automat unele module necesare.

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

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

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

Dacă ați găsit driver-ul necesar plăcii de rețea, 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 rețea este detectată, folosiți ifconfig. O placă de rețea detectată ar trebui să furnizeze un rezultat de genul:

Testarea disponibilității plăcii de rețea, 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 primiți următoarea eroare, placa de rețea nu a fost detectată:

Testarea disponibilității plăcii de rețea, rezultat în caz de eșec

```
# ifconfig eth0
```

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

Dacă aveți mai multe plăci de rețea 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 rețea 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 rețeaua.

Selectați una din următoarele secțiuni în funcție de tipul rețelei:

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

Folosirea DHCP

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

Folosirea dhcpd

```
# dhcpd eth0
```

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

```
# dhcpd -HD eth0
```

Dacă totul a fost în regulă (încercați ping în câteva adrese internet, de exemplu Google), atunci aveți 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. Puteti, 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 | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| # iwconfig eth0 | |
| 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 rețelei 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 rețeaua 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 |
|----------------------------------------------------------|
| Aceasta setează numele rețelei wireless la "GentooNode") |
| # iwconfig eth0 essid GentooNode |
| (Aceasta setează cheia WEP în notăție hexa) |
| # iwconfig eth0 key 1234123412341234abcd |
| (Acesta setează cheia WEP, ASCII - o prefixăm cu "s:") |
| # iwconfig eth0 key s:some-password |

Puteti acum să revedeți 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 Rețelistică) sau să folosiți utilitarul net-setup descris anterior.

Terminologia Utilizată în Rețelistică

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

Dacă toate încercările de mai sus au eșuat, va trebui să vă configurați rețeaua manual. Acest lucru nu este deloc dificil. În schimb, trebuie să vă familiarizați cu câteva noțiuni de rețelistică necesare configurării rețelei conform cerințelor dvs. Când veți termina de citit această parte, veți 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 rețea, 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 subrețelelor accesibile (spre ex. fiecare stație care este accesibilă trebuie să dețină o adresă IP unică). Pentru a putea distinge stațiile din interiorul rețelei 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 rețelei) 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 255 255 255 0 +-----+-----+-----+ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> Network Host </div> |

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

Adresa broadcast este adresa IP cu aceeași parte network ca și rețeaua noastră, dar cu partea host formată numai din unu. Fiecare stație din rețea 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 192 168 0 255 +-----+-----+-----+ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 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 obișnuită (de exemplu 192.168.0.1).

Anterior am stabilit că fiecare stație are propria adresă IP. Pentru a putea recunoaște stațiile 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 definiți serverele de nume în /etc/resolv.conf.

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

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

| Element rețea | 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 rețele 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 rețeaua 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 fișiere, partiții și dispozitive bloc. Apoi, odată ce vă familiarizați cu toate aspectele despre discuri și sisteme de fișiere, veți fi ghidați prin procesul de setare al partițiilor și sistemelor de fișiere 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 mulțime 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 partiții "obișnuite", dar este, totuși, bine să știți că este suportat și LVM2.

4.2 Proiectarea unei Scheme de Partiționare

Schema de Partiționare Implicită

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

| Partiție | Sistem de Fișiere | Mărime | Descriere |
|-----------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| /dev/sda1 | ext3 sau ext4 | 100M | Partiția pentru boot |
| /dev/sda2 | (swap) | 1024M | Partiția pentru swap |
| /dev/hda3 | ext4 | Restul discului | Partiția pentru rădăcină |

Dacă vă interesează cât de mare ar trebui să fie o partiție, sau chiar câte partiții aveți nevoie, citiți mai departe. Altfel, continuați cu Utilizarea fdisk sau parted pentru partiționarea Discului (amândouă sunt utilitare pentru partiționare, fdisk este un utilitar stabil, parted este mai recent dar suporta partiții mai mari de 2TB).

Cât de Multe și Cât de Mari?

Numărul de partiții 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 fișiere va mări la maxim performanțele. Serverele de jocuri vor avea o partiție /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 MOcteti, excluzând sursele ce sunt stocate în acesta.

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

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

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

/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 gigaocteți de spațiu de disc pentru /var ar putea părea excesiv, amintiți-vă că Portage utilizează această partiție 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 partiția cu spațiu liber suficient pentru compilarea pachetelor extrem de mari, cum ar fi OpenOffice.

4.3 Utilizarea fdisk pentru a vă partiționa discul

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

| Partiție | Descriere |
|-----------|--------------------------|
| /dev/sda1 | Partiția pentru boot |
| /dev/sda2 | Partiția pentru swap |
| /dev/sda3 | Partiția pentru rădăcină |

Schimbați schema de 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 partiții. Porniți fdisk pentru discul dvs. (în exemplul nostru, utilizăm /dev/sda):

Lansarea fdisk

```
# fdisk /dev/sda
```

Odată ce intrăm în fdisk, veți fi întâmpinați cu un prompt ce va arăta așa:

Promptul fdisk

Command (m for help):

Tastați p pentru a afișa configurația curentă a partițiilor discului dvs.:

Un exemplu de configurație de partiții

Command (m for help): p

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

Units = cylinders of 15120 * 512 bytes

| 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 |

Command (m for help):

Acest disc este configurat să găzduiască șapte sisteme de fișiere Linux (fiecare cu o partiție corespondentă afișată ca "Linux") precum și o partiție swap (afișată ca "Linux swap").

Ștergerea tuturor Partițiilor

Mai întâi vom șterge toate partițiile existente de pe disc. Tastați d pentru a șterge o partiție. Spre exemplu, pentru a șterge o partiție existentă /dev/sda1:

ștergerea unei partiții

Command (m for help): d

Partition number (1-4): 1

Partiția a fost programată pentru ștergere. Nu va mai fi afișată dacă tastați p, dat nu va fi ștearsă până când schimbările nu vor fi salvate. Dacă ați efectuat o greșală și doriți să anulați fără să salvați schimbările, tastați q imediat și apoi enter și partițiile dvs. nu vor fi șterse.

Acum, presupunând că doriți într-adevăr să ștergeți toate partițiile de pe sistemul dvs., tastați în mod repetat p pentru a vi se afișa tabela de partiții și apoi tastați d și numărul partiției pe care doriți să o ștergeți. În cele din urmă, veți termina având o tabelă de partiție ce nu va conține nimic:

O tabelă de partiții 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 partiții din memorie este goală, suntem gata de a crea partițiile. Vom utiliza o schemă de partiționare implicită, așa cum am amintit anterior. Bineînțeles, nu urmați aceste instrucțiuni mot-a-mot dacă nu doriți aceeași schemă de partiționare.

Crearea Partiției pentru Boot

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

Crearea partiției 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): (Apăsați 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 afișeze:

Partiția 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 partiție capabilă de boot. Tastați **a** pentru a activa indicatorul de boot pentru această partiție și apoi selectați **1**. Dacă apăsați **p** din nou, veți observa că un caracter ***** este afișat pe coloana "Boot".

Crearea Partiției pentru Swap

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

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

Afișarea partițiilor după crearea partiției 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 Partiției Rădăcină

În cele din urmă, trebuie creată partiția rădăcină. Pentru acest lucru, tastați n pentru a crea o nouă partiție, apoi p pentru a îi specifica aplicației fdisk că doriți o partiție primară. Apoi tastați 3 pentru a crea-o ca treia partiție 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 partiție 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 partiții similară cu aceasta:

Afișarea partițiilor după crearea partiției 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 Partiționare

Pentru a salva schema de partiționare și a ieși din fdisk, tastați w.

Salvarea și ieșirea din fdisk

Command (m for help): w

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

4.4 Crearea Sistemelor de Fișiere

Introducere

Acum, că partițiile dvs. sunt create, este timpul să aplicăm un sistem de fișiere pe acestea. Dacă nu vă pasă ce sistem de fișiere să alegeți și sunteți mulțumiți cu ceea ce utilizăm noi implicit în acest manual, continuați cu Aplicarea unui Sistem de Fișiere pe o Partiție. Altfel, citiți mai departe pentru a învăța despre sistemele de fișiere disponibile.

Sisteme de Fișiere?

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

ext2 este cel mai încercat sistem de fișiere Linux, dar nu conține destule informații de tip metadata pentru jurnalizare, ceea ce înseamnă că verificările de rutină ale sistemului de fișiere ext2 la pornirea sistemului pot dura o perioadă considerabilă de timp. Există acum o mulțime de sisteme de fișiere jurnalizate din noua generație ce pot fi verificate pentru consistență foarte repede și sunt, de aceea, preferate celor corespondente nejurnalizate. Sistemele de fișiere jurnalizate previn durata lungă la pornirea sistemului când sistemul de fișiere este într-o stare de inconsistență.

ext3 este versiunea jurnalizată a sistemului de fișiere ext2, oferind informații de jurnalizare de tip metadata pentru recuperări rapide în plus față de alte moduri de îmbunătățire ca jurnalizarea completă a datelor și jurnalizarea ordonată a datelor. ext3 este un sistem de fișiere foarte bun și sigur. Conține o indexare adițională b-tree, opțiune de indexare ce oferă o performanță bună în aproape toate situațiile. Puteți activa această indexare prin adăugarea opțiunii `-O dir_index` comenzii `mke2fs`. Pe scurt, ext3 este un sistem de fișiere excelent. fișiere excelent.

ext4 este un tip de fișier de sistem creat ca un bransament al tipului ext3 aducând noi opțiuni, îmbunătățiri ale performanței și reducând limitele de dimensiuni cu schimbări moderate la formatul pe disk. Poate deschide volume până la 1 EB și cu o dimensiune maximă de 16 TB. Spre deosebire de clasicul ext2/3 în alocarea blocului bitmap, ext4 folosește extents, care îmbunătățește performanța fișierelor de dimensiuni mari și reduce fragmentarea. Ext4 folosește de asemenea o metodă mai sofisticată de algoritmi pentru alocarea block-urilor (alocare întârziată și alocare multiblock) dând dispozitivului de sistem mai multe opțiuni de optimizare a configurării datelor pe disc. Tipul ext4 este un compromis între nivelele de producție, stabilitatea codului și dorința de a introduce extensii unui tip de sistem de fișiere vechi de aproape o decadă. Ext4 este genul de tip de fișier de sistem "pentru orice scop" și "pentru orice platformă".

ReiserFS este un sistem de fișiere B*-tree ce oferă în general o performanță foarte bună și depășește mult atât ext2 cât și ext3 în cazul fișierelor mici (mai mici de 4K), în cele mai multe cazuri cu un coeficient de 10-15 ori. ReiserFS oferă o scalabilitate foarte bună și conține jurnalizare de tip metadata. Începând cu kernel 2.4.18+, ReiserFS este solid și utilizabil atât în cazuri normale cât și pentru cazuri extreme cum ar fi crearea de sisteme de fișiere foarte mari, utilizarea multor fișiere foarte mici, fișiere foarte mari și directoare conținând zeci de mii de fișiere.

XFS este un sistem de fișiere cu jurnalizare metadata ce are un set de funcționalități robuste și este optimizat pentru scalabilitate. Recomandăm utilizarea acestui sistem de fișiere 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 își asigură precauții la scrierea fișierelor pe disc care sunt destul de puține) pot pierde multe date dacă sistemul se oprește în mod neașteptat.

JFS este sistemul de fișiere 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 Fișiere pe o Partiție

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

| Sistem de fișiere | Comanda pentru creare |
|-------------------|-----------------------|
| ext2 | mkfs.ext2 |
| ext3 | mkfs.ext3 |
| ext4 | mkfs.ext4 |
| reiserfs | mkreiserfs |
| xf | mkfs.xfs |
| jfs | mkfs.jfs |

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

Aplicarea unui sistem de fișiere pe o partiție

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

Acum creați sistemele de fișiere pe partițiile (sau volumele logice) nou create.

Activarea Partiției Swap

mkswap este comanda utilizată pentru a inițializa partițiile swap:

Crearea unei semnături Swap

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

Pentru a activa partiția swap, utilizați swapon:

Activarea partiției swap

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

Creați și activați partiția swap utilizând comenzile menționate anterior.

4.5 Mountarea

Acum ca partițiile dvs. sunt inițializate și găzduiesc un sistem de fișiere, este timpul să montați aceste partiții. Utilizați comanda `mount`. Nu uitați să creați directoarele de mount pentru fiecare partiție creată. Ca un exemplu, vom mount-a partițiile rădăcină și de boot:

| |
|------------------------------|
| Mountarea partițiilor |
|------------------------------|

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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 partiție 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 fișiere `proc` (o interfață virtuală cu kernel-ul) în `/proc`. Dar, mai întâi va trebui să stocăm fișierele noastre pe partiții.

Continuați cu Instalarea Fișierelor de Instalare Gentoo.

Capitolul 5

Instalarea Fișierelor Gentoo necesare Instalării

5.1 Instalarea unei Arhive Tar Stage

Instalarea unei Arhive Tar Stage

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

Pentru a verifica data/ora curentă, executați date.

```
Verificarea datei/orei
```

```
# date
```

```
Fri Mar 29 16:21:18 UTC 2005
```

Dacă data/ora sunt afișate greșit, actualizați-le folosind sintaxa date MMDDhhmmYYYY (Month - Lună, Day - Zi, hour - Oră, minute - Minut și Year - An). La acest pas, trebuie să utilizați zona de fus orar UTC. Veți putea să vă definiți 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 urmați este să instalați 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 un Stage de pe Internet

Descărcarea Arhivei Stage

Mergeți în directorul în care ați mount-at sistemul de fișiere Gentoo (cel mai probabil în /mnt/gentoo):

| |
|-------------------------------------------------|
| 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.x) <http://www.gentoo.org/main/en/mirrors.x> 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/autobuilds/). 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 ați 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 ați 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 aceleași 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 Opțiunilor 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

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 |
|---------------------------------------------|

Așa cum probabil ați 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, veți obține maximul de performanță dacă optimizați flag-urile pentru fiecare program, în parte. Motivul pentru această afirmație este că fiecare program este diferit.

În make.conf ar trebui să definiți opțiunile de optimizare care credeți 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 vreți să le aflați pe toate, citiți 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 comentarii). De

obicei se folosește valoarea **native** care spune compilatorului să selecteze arhitectura sistemului țintă (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 fișierelor 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.

Luati 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 definiți **CFLAGS** și **CXXFLAGS**, ar trebui să combinați mai multe opțiuni de optimizare.

Valorile inițiale ce fac referire la **CFLAGS** și **CXXFLAGS**, conținute de arhiva stage3 pe care ați despachetat-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** definiți câte compilări paralele vor apărea când instalați un pachet. O alegere bună este numărul procesoarelor din sistem plus încă unul, dar această sugestie nu este întotdeauna perfectă.

Fiți gata, Pregătiți-vă, Porniți!

Actualizați fișierul `/mnt/gentoo/etc/portage/make.conf`, cu preferințele dumneavoastră și salvați (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 selectați un server mirror rapid. Portage va căuta în fișierul `dvs. make.conf` definiția variabilei `GENTOO_MIRRORS` și va utiliza server-ele mirror afișate acolo. Puteți 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 puteți utiliza utilitarul `mirrorselect` oferit de noi, cu care puteți printr-o interfață prietenoasă, să selectați server-ele mirror pe care le doriți.

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 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 doriți să-l utilizați 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 puteți 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 verificați încă o dată setările din `/mnt/gentoo/etc/portage/make.conf` !

Notă: Dacă doriți să setați un server de `SYNC` manual în `make.conf`, ar trebui să încercați lista cu servere mirror și să alegeți un mirror cât mai apropiat de dumneavoastră ca și locație. 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 rețeaua funcționează, chiar și după ce intrăm în noul mediu. `/etc/resolv.conf` conține serverele DNS pentru rețeaua 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.

Mountați 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 mountați prin legătură sistemele de fișiere `/dev` și `/sys`.

Mountarea 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 și 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 instalați 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 va 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 ați 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/știrile ce trebui citite (`news items need reading`).

Citirea știrilor

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'.
* Use eselect news to read news items.
```

Știrile 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 știri disponibile, iar cu **purge** puteți șterge articolele cu știri citite de care nu mai aveți nevoie.

Manipularea articolelor din Portage

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

Mai multe informații despre cititorul de știri 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 execuția 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 ați 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 își 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 dependențe. Folosind Gentoo, puteți defini cu ce opțiuni să fie compilat un pachet. Aici intră în joc, variabila USE.

În cadrul variabilei USE, definiți 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 (observați 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. Veți putea regăsi fișierele make.defaults în directorul spre care indică /etc/portage/make.profile și în toate directoarele ascendente. Setarea USE reprezintă suma tuturor setărilor USE din toate fișierele make.defaults. Ceea ce adăugați în /etc/portage/make.conf este calculat în concordanță cu aceste setări implicite. Dacă adăugați ceva setărilor USE, este adăugat listei implicite. Dacă ștergeți ceva din setările USE (prin scrierea semnului minus în fața sa), atunci este șters din lista implicită (în cazul în care ar fi fost în listă). Niciodată nu faceți schimbări în interiorul directorului /etc/portage/make.profile; va fi rescris când actualizați 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 |
|------------------------------------------|

| |
|---------------------------------------|
| # less /usr/portage/profiles/use.desc |
|---------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------------------------|
| (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 /etc/portage/make.conf |
|----------------------------------|

| |
|----------------------------------|
| # nano -w /etc/portage/make.conf |
|----------------------------------|

| |
|--------------|
| Setările USE |
|--------------|

| |
|----------------------------------------|
| USE="-gtk -gnome qt4 kde dvd alsa cdr" |
|----------------------------------------|

6.3 Localizarea

În cele din urmă selectați-vă localizarea ca sistemul dumneavoastră să știe 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 |
|---------------------|

| |
|--------------------------|
| # ls /usr/share/zoneinfo |
|--------------------------|

| |
|-------------------------------------------|
| (Suppose you want to use Europe/Brussels) |
|-------------------------------------------|

| |
|---------------------------------------------------------|
| # cp /usr/share/zoneinfo/Europe/Brussels /etc/localtime |
|---------------------------------------------------------|

| |
|-------------------------|
| (Next set the timezone) |
|-------------------------|

| |
|------------------------------------------|
| # echo "Europe/Brussels" > /etc/timezone |
|------------------------------------------|

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 veți configura câteva kernel-uri, nici nu vă veți mai aminti că a fost greu. ;)

Totuși, un lucru este adevărat: trebuie să vă cunoașteți 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 `pciutils` (cum ar fi: `pciutils: 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 folosit 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
```

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

Activarea Opțiunilor 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 notificați în cazul unor probleme hardware. Pe arhitectura `amd64`, aceste erori nu sunt listate de `dmesg` așa cum 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 și aplicații pe 32 de biți. Această opțiune este necesară deoarece Gentoo vă instalează un sistem multilib (computație mixtă pe 32 de biți și 64 de biți).

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

Selectarea procesorului după tip și 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 selectați fișierele de sistem **maintain** și **devtmpfs** să fie montate pe locația **/dev** pentru ca fișierele de dispozitiv critice să fie disponibile în modul de boot inițial.

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 duceți-vă la **File Systems** și selectați sistemul de fișiere folosit. Nu compilați sistemul de fișiere folosit pentru partiția root ca modul, altfel sistemul nu va putea să vă monteze partiția. De asemenea selectați memoria virtuală și **/proc**.

Selectarea sistemului de fișiere 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 activați 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 aveți nevoie de aceasta, nu uitați să includeți și suportul în kernel pentru placa de rețea.

Dacă aveți un sistem multi-CPU Opteron sau unul multi-core (e.g. AMD64 X2), va trebui să activați "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 folosiți dispozitive USB (precum tastatura sau/și mouse) nu uitați să activați și aceste opțiuni:

Activare suport USB

```
Device Drivers —>
  [*] HID Devices —>
    <*> USB Human Interface Device (full HID) support
```

Compilarea și Instalarea

Acum, că 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 vă 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 folosiți o schemă de partiționare unde `/usr` și/sau `/var` sunt partiții separate, atunci aveți nevoie să setați **initramfs** pentru ca partițiile să fie montate înainte de a fi folosite.

Fară **initramfs**, riscați ca sistemul dumneavoastră să nu booteze deoarece acest utilitar este responsabil cu montarea acestor partiții. Acest utilitar **initramfs** pune fișierele 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 își continue bootarea.

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

| |
|--------------------|
| Generare initramfs |
|--------------------|

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

Dacă aveți nevoie de suport specific în **initramfs**, ca LVM sau raid, adăugați 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> |
|----------------------------------------------------------|

Fișierul **initramfs** va fi stocat în directorul `/boot`. Veți găsi fișierul cu un simplu listing ce conține cuvântul **initramfs**.

| |
|-------------------------------|
| Listarea fișierului initramfs |
|-------------------------------|

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

Acum, continuați cu Module de Kernel.

7.3 Alternativ: Utilizarea genkernel

Dacă citiți această secțiune, înseamnă că ați 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 folosiți **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-și compileze propriile kernel-uri. Acum să vedem cum se folosește **genkernel**. Mai întâi, instalați pachetul **genkernel**:

| |
|----------------------|
| Instalarea genkernel |
|----------------------|

| |
|-------------------------------|
| <pre># emerge genkernel</pre> |
|-------------------------------|

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

Trebuie să știți că dacă partiția de boot nu folosește ext2 sau ext3 ca sistem de fișiere, va trebui să configurați manual kernel-ul, folosind `genkernel -menuconfig all` și să adăugați 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 își 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. Notăți undeva numele imaginii de kernel și al fișierului initrd pentru că vă va trebui când veți configura aplicația bootloader. Initrd-ul va porni imediat după boot, pentru a iniția autodetecția 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 enumerați toate modulele, pe care vreți să le încărcați automat, în `/etc/conf.d/modules`. Puteti, de asemenea, să adaugați extra opțiuni modulelor dacă doriți.

Pentru a vizualiza toate modulele disponibile, folosiți următoarea comandă find. Nu uitați să înlocuiți "`<versiune kernel>`" cu versiunea efectivă de kernel pe care tocmai ați 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 automata a modulului `3c59x.ko` (ce este un driver pentru plăcile de rețea 3Com), editați fișierul `/etc/conf.d/modules` și scrieți numele modulului în el.

| |
|----------------------------------------|
| Inserare module in /etc/conf.d/modules |
|----------------------------------------|

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

| |
|----------------------------------|
| <code>modules_3_4="3c59x"</code> |
|----------------------------------|

| |
|--------------------------------------------------------|
| (unde 3_4 este versiunea majora a kernelului instalat) |
|--------------------------------------------------------|

Continuați instalarea cu Configurarea Sistemului.

Capitolul 8

Configurarea Sistemului

8.1 Informații despre Sistemul de Fișiere

Ce este fstab?

Sub Linux, toate partițiile folosite de sistem trebuie scrise în `/etc/fstab`. Fișierul conține punctele de montare a partițiilor (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 partiția, etc.).

Crearea `/etc/fstab`

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

- Primul câmp prezintă partiția respectivă (calea către fișierul dispozitiv).
- Al doilea câmp arată directorul de montare, unde partiția trebuie să fie montată.
- Al treilea câmp arată sistemul de fișiere folosit pe partiție.
- Al patrulea câmp arată opțiunile folosite la montarea partițiilor. 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 partiția 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 partițiilor 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, așadar, porniți `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 partiția /boot. Acesta este doar un exemplu, astfel, dacă arhitectura folosită nu necesită /boot (cum sunt mașinile PPC de la Apple), nu o copiați.

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

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

Unii utilizatori nu doresc ca partiția lor /boot să fie montată automat, pentru a îmbunătăți securitatea sistemului. Aceștia trebuie să înlocuiască **defaults** cu **noauto**. Aceasta înseamnă că trebuie să montați manual partiția de câte ori doriți să o folosiți.

Adăugați regulile corespunzătoare schemei de partiționare și atașați regulile pentru dispozitivele CD-ROM și adăugați de asemenea orice alte partiții și dispozitive aferente.

Acum folosiți exemplul de mai jos pentru a vă crea fișierul /etc/fstab:

| Un exemplu de fișier /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 fișiere (recomandat pentru componente detașabile) să folosească, iar opțiunea **user** oferă posibilitatea ca utilizatorii obișnuiți să poată unitatea optică (CD/DVD-ROM).

Verificați de două ori fișierul /etc/fstab, apoi salvați și ieșiți înainte de a continua.

8.2 Informații rețea

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 știți că, orice nume alegeți, acesta poate fi modificat ulterior. Puteți pur și simplu să vă numiți sistemul tux și domeniul homenetwork.

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

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

Setarea numelui domeniului

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

(Setați variabila DNSDOMAIN cu numele domeniului dvs.)

```
dns_domain_lo="homenetwork"
```

Dacă aveți un domeniu NIS (dacă nu știți ce este acesta, sigur nu utilizați așa ceva), aveți nevoie să-l definiți și pe acesta:

Setarea numelui de domeniu NIS

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

(Setați variabila DNSDOMAIN cu numele domeniului dvs.)

```
nis_domain_lo="my-nisdomain"
```

Notă: Dacă doriți 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 rețelei

Înainte de a avea acea stare "Hei, am mai făcut asta o dată", trebuie să știți 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 rețea, incluzând subiecte avansate ca sistemele bonding, bridging, rețele VLAN 802.1Q sau rețelistica wireless, sunt incluse în secțiunea despre Configurarea Rețelei în Gentoo.

Toate setările rețelei sunt ținute în `/etc/conf.d/net`. Acesta folosește o sintaxă simplă, dar care nu poate fi folosită intuitiv, dacă nu știți să setați rețeaua 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 rețea, 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
```

Veți 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 setați atât **config_eth0** cât și **routes_eth0**:

Notă: Asta presupune ca interfața rețelei dumneavoastră să fie **eth0**. În orice caz asta depinde de sistem. Dacă imaginea de pe care instalați sistemul este suficient de recentă când butați (porniți sistemul) presupunem că interfața de rețea 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, definiți **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 vreți setări specifice citiți manualele clientului dumneavoastră DHCP.

Dacă aveți mai multe interfețe de rețea atunci repetați pașii de mai sus pentru **config_eth1**, **config_eth2** etc.

Salvați configurația și ieșiți pentru a continua.

Pornirea Automată a Rețelei la Boot

Pentru a activa interfețele de rețea 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 aveți mai multe interfețe de rețea, trebuie să creați scripturi apropiate de genul **net.***, exact cum ați făcut cu **net.eth0**.

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

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

Scrierea Informațiilor despre Rețea

Trebuie să informați Linux-ul despre rețea. 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 vă definiți sistemul. De asemenea, ați putea să definiți și alte sisteme din rețeaua dumneavoastră dacă nu doriți să vă setați propriul server intern de DNS.

```
Deschiderea /etc/hosts
```

```
# nano -w /etc/hosts
```

```
Completarea cu informații privind rețeaua
```

```
(Acesta definește sistemul curent)
```

```
127.0.0.1 tux.homenetwork tux localhost
```

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

```
192.168.0.5 jenny.homenetwork jenny
```

```
192.168.0.6 benny.homenetwork benny
```

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.

Opțional: Activarea PCMCIA în scopul Funcționării

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

```
Instalarea pcmciautils
```

```
# emerge pcmciautils
```

8.3 Informații Despre Sistem

Parola pentru Root

Mai întâi setăm parola pentru root, tastând:

```
Setarea parolei pentru root
```

```
# passwd
```

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 /etc/rc.conf
```

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

Când ați 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. Editați-l pentru a vă configura tastatura.

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

Acordați mai multă atenție variabilei **KEYMAP**. Dacă selectați în mod greșit **KEYMAP**, veți obține rezultate ciudate când tastați.

Când ați terminat configurarea `/etc/conf.d/keymaps`, salvați și ieșiți.

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

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

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

Când ați terminat configurarea `/etc/conf.d/hwclock`, salvați și ieșiți.

Configurarea localizării

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

| |
|-----------------------------------------------------|
| Deschiderea fișierului <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 suntacompaniate 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 recomandam să folosiți cel puțin o localizare cu suport **UTF-8**.

După rulați **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 ați setat localizarea aveți posibilitatea să setați localizări la nivel de sistem în fișierul `/etc/env.d/02locale`.

| |
|-------------------------------------------------------------------|
| Setarea localizării implicite în <code>/etc/env.d/02locale</code> |
|-------------------------------------------------------------------|

| |
|----------------------------------------------------------------|
| <code>LANG="de_DE.UTF-8"</code> <code>LC_COLLATE="C"</code> |
|----------------------------------------------------------------|

Și reîncărcați mediul:

| |
|-----------------------|
| Reîncărcarea shelului |
|-----------------------|

| |
|----------------------------------------------------------|
| <code># env-update && source /etc/profile</code> |
|----------------------------------------------------------|

Pentru a vă ajuta cu localizarea am creat un ghid complet. Dacă aveți 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 logați 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 **syslogd**, 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 **syslogd** 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 |
|-------------------------------|

| |
|-----------------------------------------------------------------|
| <pre># emerge syslog-ng # rc-update add syslog-ng default</pre> |
|-----------------------------------------------------------------|

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 rețea. 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 Opțional: Indexare de Fișiere

Dacă doriți să vă indexați fișierele 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 Opțional: Accesul de la distanță

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

Adaugarea lui sshd la sistemul de initializare initial

```
# 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 secțiune ce face referire la consola serială, puteți face asta deschizând fișierul **/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 Fișiere

În funcție de ce sistem de fișiere folosiți, trebuie să instalați utilitarele necesare sistemului dvs. (pentru a verifica integritatea sistemului de fișiere, a crea unele în plus etc.). Vă rugăm să notați că aveți deja instalate instrumentele de lucru cu sistemele de fișiere **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 fișiere:

| Sistem de Fișiere | Utilitar | Comanda pentru Instalare |
|-------------------|---------------|--------------------------|
| XFS | xfspgrog | emerge xfsprogs |
| ReiserFS | reiserfsprogs | emerge reiserfsprogs |
| JFS | jfsutils | emerge jfsutils |

9.6 Utilitare pentru Rețea

Dacă nu aveți nevoie de alte utilitare pentru rețea adiționale (cum ar fi ppp sau un client dhcp), continuați cu Configurarea Bootloader-ului.

Opțional: Instalarea unui Client DHCP

Dacă doriți ca Gentoo să obțină automat o adresă IP pentru interfețele de rețea, trebuie să instalați dhcpd (sau orice alt client DHCP – pentru o listă cu clienți DHCP disponibili consultați Rețea Modulară) pe sistemul dvs. Dacă nu faceți acest lucru acum, este posibil să nu vă mai puteți conecta la internet după instalare!

| |
|------------------|
| Instalarea dhcpd |
|------------------|

| |
|----------------|
| # emerge dhcpd |
|----------------|

Opțional: Instalarea unui Client PPPoE

Dacă aveți nevoie de ppp pentru a vă conecta la rețea, trebuie să-l instalați.

| |
|----------------|
| Instalarea ppp |
|----------------|

| |
|--------------|
| # emerge ppp |
|--------------|

Acum continuați 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 opțiuni 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 | <table><tr><td>Setează regiștrii MTRR. n poate fi:</td><td><ul style="list-style-type: none">0 - dezactivat1 - necache-uit2 - modul write-back3 - modul write-combining4 - modul write-through</td></tr></table> | Setează regiștrii MTRR. n poate fi: | <ul style="list-style-type: none">0 - dezactivat1 - necache-uit2 - modul write-back3 - modul write-combining4 - modul write-through |
| Setează regiștrii MTRR. n poate fi: | <ul style="list-style-type: none">0 - dezactivat1 - necache-uit2 - modul write-back3 - modul write-combining4 - 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 |
|-----------------|

| |
|----------------------------|
| <code># emerge grub</code> |
|----------------------------|

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 <code>/boot/grub/grub.conf</code> |
|-------------------------------------------|

| |
|---------------------------------------------|
| <code># nano -w /boot/grub/grub.conf</code> |
|---------------------------------------------|

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 destinația dispozitivului. Dacă schimbați setările BIOS-ului dumneavoastră, modul de notare al dispozitivului (harddisk-ului) se va schimba și el. De exemplu, dacă veți schimba ordinea de boot-are a dispozitivului, veți fi nevoit să reconfigurați 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 montarea în modul read-write (citire-scriere).

Exemplu de grub.conf

```
# 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
```

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

Exemplu grub.conf cu initramfs activat

```
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
```

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:

| |
|-----------------------------------------------------|
| Crearea /etc/mtab |
| # grep -v rootfs /proc/mounts > /etc/mtab |

Acum, puteți instala grub, utilizând **grub-install**:

| |
|--------------------------------------------|
| Rularea grub-install |
| # grub-install --no-floppy /dev/sda |

Dacă aveți mai multe întrebări cu privire la GRUB, vă rugăm să consultați documentul despre Întrebări Frecvente despre GRUB, GRUB Wiki sau citiți informații despre grub în terminalul dumneavoastră.

Continuați cu Repornirea Sistemului.

Alternativ: Setarea GRUB Utilizând Instrucțiuni Manuale

Pentru a începe configurarea GRUB, tastați **grub**. Vi se va afișa **grub>**, linia de comandă a grub. Acum, trebuie să tastați comenzile potrivite pentru a instala GRUB pe disc.

| |
|---------------------------|
| Rularea GRUB shell |
| # grub --no-floppy |

Notă: Dacă sistemul dvs. nu are dispozitive floppy, adăugați opțiunea **--no-floppy** comenzii de mai sus pentru a preveni grub să probeze dispozitivele floppy (neexistente).

În configurația exemplu, vrem să instalăm GRUB pentru a îl determina să citească informația de pe partiția de boot **/dev/sda1** și să instaleze înregistrarea de boot GRUB în zona MBR (Master Boot Record) a discului, pentru ca primul lucru afișat în momentul pornirii sistemului să fie promptul GRUB.

Bineînțeles, dacă nu ați urmat configurația exemplu din timpul instalării, schimbați comenzile în concordanță. Mecanismul de completare prin tab a aplicației GRUB poate fi utilizat pentru a-l instala.

Spre exemplu, dacă tastați "root (" urmat de un TAB, vi se va afișa o listă de dispozitive (cum ar fi hd0). Dacă tastați "root (hd0," urmat de un TAB, vi se va afișa o listă cu partițiile disponibile din care să alegeți (cum ar fi hd0,0). Prin utilizarea completării cu tab, setarea GRUB nu ar trebui să fie așa de complicată.

Acum, haideti, configurați GRUB, da? :-)

Instalarea GRUB în zona MBR

```
grub> root (hd0,0) #Specificați unde se află partiția dvs. /boot
grub> setup (hd0) #Instalați GRUB în zona MBR
grub> quit #Ieșiți din GRUB shell
```

Notă: Dacă doriți să instalați GRUB într-o anumită zonă în loc de MBR, va trebui să modificați comanda setup pentru a indica partiția corespunzătoare. Spre exemplu, dacă doriți să instalați GRUB în /dev/sda3, atunci comanda devine setup (hd0,2). Totuși, puțini utilizatori doresc acest lucru.

Dacă aveți mai multe întrebări cu privire la GRUB, vă rugăm să consultați documentul despre Întrebări Frecvente despre GRUB, GRUB Wiki sau citiți informații despre grub în terminalul dumneavoastră.

Continuați cu Repornirea Sistemului.

10.3 Instalare GRUB2

Despre GRUB2

GRUB2 este un încărcător de sistem ce suportă majoritatea sistemelor din zilele noastre. Are ca scop înlocuirea vechiului încărcător de sistem GRUB (referire la GRUB Legacy). GRUB2 are o bază de cod total separată de GRUB Legacy și are caracteristici cum ar fi o nouă sintaxă de tip înveliș (eng. shell) care permite capabilități avansate de scripting. Cei ce folosesc GRUB Legacy sunt încurajați să migreze către GRUB2.

Trecerea la GRUB 2 ar putea fi benefică din moment ce permite :

- încărcarea (eng. booting) de pe platforme UEFI;
- încărcarea (eng. booting) de pe dispozitive partiționate GPT fără să fie nevoie de vreun MBR hibrid, cu toate ca poate fi folosit din motive de compatibilitate/portabilitate;
- încărcarea (eng. booting) directă de pe un volum logic ca suportul LVM2;
- încărcarea de pe un suport raid (DM-RAID), pentru RAID [0?] 1, 4, 5, 6, 9 și 10 [sau 1x?];
- încărcarea de pe dispozitive criptate, probabil LUKS, din cauza documentației inexistente și în ciuda faptului ca modulele cypher/hash sunt prezente acolo: deci nu există un ghid despre cum se face în acest moment.

Instalarea propriu-zisă

Momentan GRUB2 este mascat în portage. O intrare în fișierul `/etc/portage/package.keywords` este necesară pentru a putea fi instalat.

Editarea fișierului `/etc/portage/package.keywords`

`sys-boot/grub:2` #aceasta linie trebuie adăugată în fișier pentru a putea instala GRUB2

În mod implicit, GRUB2 va ghici platforma folosită implicit, dar dacă doriți setarea manuală sau explicită a platformei o puteți face setând **GRUB_PLATFORMS** în `make.conf`.

Setarea variabilei **GRUB_PLATFORMS** în `/etc/portage/make.conf`

```
# Standard PC (BIOS)
GRUB_PLATFORMS="pc"

# UEFI on amd64
GRUB_PLATFORMS="efi-64"

# UEFI and PC
GRUB_PLATFORMS="efi-64 pc"
```

Instalarea cu ajutorul lui **emerge**.

```
root # emerge --ask sys-boot/grub:2
```

Instalarea unei imagini de boot

În cazul în care aveți o partiție de `/boot`, montați-o.

```
root # mount /boot
```

Dacă folosiți platforma EFI, montați-vă sistemul de volum (partiția) în `/boot/efi`. Aceasta trebuie să fie un volum (o partiție) de tip FAT ce va conține un subdirector EFI.

```
root # mount /boot/efi
```

Rulați utilitarul **grub2-install** pentru a copia fișierele relevante în `/boot/grub2`. Pentru platforma PC, de asemenea acesta instalează o imagine boot în master boot record (MBR) sau sectorul unei partiții.

grub2-install acceptă o opțiune de tip `-target` pentru a putea specifica pentru ce platformă/CPU să se instaleze. Dacă nu specificați, **grub2-install** va presupune că platforma să aleagă: pentru amd64/x86 va folosi în mod implicit „i386-pc”.

Instalarea în MBR

```
root # grub2-install /dev/sda
Installation finished. No error reported.
```

Instalarea pe o partiție (nerecomandat)

```
root # grub2-install /dev/sda1
Installation finished. No error reported.
```

Instalarea pe EFI

```
root # grub2-install --target=x86_64-efi
Installation finished. No error reported.
```

Configurarea automată

GRUB2 permite configurarea automată prin folosirea programului **grub2-mkconfig** ce va genera un fișier de configurare.

grub2-mkconfig va genera fișierul de configurare bazat pe secțiuni de șabloane aflate în `/etc/grub.d`. Șabloanele implicite ar trebui să acopere cele mai frecvente setări de boot.

```
user $ ls /etc/grub.d
00_header 10_linux 20_linux_xen 30_os-prober 40_custom 41_custom README
```

Comportamentul șabloanelor poate fi controlat prin stabilirea variabilelor în `/etc/default/grub`. Pentru referințe consultați manualul GRUB-ului.

Numirea kernelului

Ca GRUB2 să vă detecteze kernelurile Linux, kernelurile ar trebui numite `vmlinuz-version` sau `kernel-version`.

De exemplu:

```
/boot/vmlinuz-3.4.3
/boot/kernel-2.6.39-gentoo
```

Dacă folosiți `initramfs`, el ar trebui numit astfel: `initramfs-version.img` sau `initrd-version.img`. Denumirile fișierelor generate de `genkernel`, de asemenea vor fi funcționale.

```
/boot/initramfs-3.4.3.img
/boot/initramfs-genkernel-x86_64-2.6.39-gentoo
```

Generarea fișierului de configurare grub.cfg

```
root # mount /boot
root # grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
Generating grub.cfg ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-3.2.9
done
```

Decompresia kernelului în mod discret

Pentru a decompresa kernelul Linux în mod discret trebuie să aveți în fișierul `/etc/default/grub` următoarea linie.

```
Fișierul /etc/default/grub
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet"
```

systemd

Pentru a încarcă **systemd** cu ajutorul lui **grub2** asigurați-vă că următoarea linie va arăta ca mai jos.

```
Fișierul /etc/default/grub
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/usr/lib/systemd/systemd"
```

Încărcarea Windows 7

```
root # emerge os-prober ntfs3g
```

După rulați comanda `grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg`. Dacă ați compilat kernelul linux cu suport **fuse**, reporniți sistemul apoi rerulați **grub2-mkconfig**.

Configurarea manuală

În loc să rulați **grub2-mkconfig**, un **grub.conf** simplu poate fi convertit ușor să se potrivească pentru utilizarea în **grub.cfg**.

| grub.conf (Grub Legacy) | | grub.cfg (GRUB2) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre>timeout 5 title Gentoo Linux 3.2.12 root (hd0,0) kernel /boot/kernel-3.2.12-gentoo root=/dev/sda3</pre> | ==> | <pre>timeout=5 menuentry 'Gentoo Linux 3.2.12' { root=hd0,1 linux /boot/kernel-3.2.12-gentoo root=/dev/sda3 }</pre> |

Pentru mai multe informații privitoare la instalarea lui GRUB2 consultați wiki GRUB2. Continuați cu Finalizarea Instalarii Gentoo.

Capitolul 11

Finalizarea Instalării Gentoo

11.1 Administrarea Utilizatorilor de Sistem

Adăugarea Unui Utilizator pentru Întrebuințarea Zilnică

Utilizând root pe un sistem Unix/Linux este periculos și trebuie evitat cât mai mult. De aceea se recomandă insistent să adăugați un user pentru folosirea zilnică. Grupurile în care user-ul este membru definesc activitățile pe care le poate efectua user-ul. Următorul tabel afișează un număr de grupuri importante pe care le puteți utiliza:

| Grup | Descriere |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| audio | pentru a avea acces la dispozitivele audio |
| cdrom | pentru a putea avea acces direct dispozitivele cdrom |
| floppy | pentru a putea avea acces direct dispozitivele floppy |
| games | pentru a putea rula jocuri |
| portage | pentru a putea rula emerge –pretend ca utilizator normal |
| usb | pentru a putea accesa dispozitivele USB |
| plugdev | pentru a putea efectua mount și utiliza dispozitivele conectabile, cum ar fi camerele digitale și memoriile USB |
| video | pentru a putea accesa componentele hardware de captură video și a putea beneficia de accelerare hardware |
| wheel | pentru a putea utiliza su |

De exemplu, pentru a crea un user john care este membru al grupurilor wheel, users și audio trebuie să efectuați login ca root (numai utilizatorii root pot crea user-i) și să rulați **useradd**:

| Adăugarea unui user pentru întrebuințarea zilnică |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Login: root Password: (Parola dvs. pentru root) # useradd -m -G users,wheel,audio -s /bin/bash john # passwd john Password: (Introduceți parola pentru john) Re-enter password: (Reintroduceți parola pentru verificare) |

Dacă acest user are nevoie să facă anumite operați ca root, se poate utiliza comanda [su](#) -

pentru a primi privilegii de root, doar temporar. O altă metodă este pachetul sudo care, dacă este configurat bine, este foarte sigur.

11.2 Ștergerea arhivei stage3 din sistem

Acum ca ați finalizat instalarea Gentoo-lui, dacă totul a decurs normal după repornirea sistemului, puteți șterge arhiva stage3 descărcată pe hardul dumneavoastră. Țineți minte, ea a fost descărcată în directorul / (radacina).

| |
|-------------------------------------|
| Ștergerea arhivei stage3 din sistem |
|-------------------------------------|

| |
|-------------------------|
| # rm /stage3-*.tar.bz2* |
|-------------------------|

Felicitări aveți un sistem Gentoo Linux funcțional. Dar ce o să facem de aici înainte? Urmează instalarea unui mediu Desktop.