

Laborationer i kursmomentet Datoranvändning E1

<http://www.etek.chalmers.se/~hallgren/Eda/>

Laboration nr 9: Textredigering, Unix och praktik

1998 och 99-11-21 Thomas Hallgren

Sista godkännandedag: torsdag 99-12-09 kl 17.00

1 Introduktion

Syftet med denna laboration är att ge ytterligare praktiska färdigheter i att arbeta med Unix-datorer. Det ingår övningar på att organisera filer och att redigera textfiler. En övning med ett annat tema handlar om workingday.com, en webbtjänst som kan göra det lättare att hitta praktikjobb.

Kommandon som dyker upp är: `gzip`, `gunzip`, `cjpeg`, `xv`, `tar`, `mkdir`, `mv`, `rm`, `du`.

Begrepp som dyker upp är: filformat, kompression, omdirigering, paket (arkivfiler), rör, filnamnsmonster.

1.1 Förberedelser

Läs i Gula Boken om filnamnsmonster (avsnitt 1.16.2). Repetera omdirigering och rör (avsnitt 1.16.1, Laboration nr 6). Bläddra igenom uppgifterna och läs speciellt Uppgift 6 i förväg!

1.2 Redovisning

Skriv svar på frågorna i häftet. Spara filer som skapas under arbetet. Visa allt för handledaren för att bli godkänd. Uppgift 6 godkänns på annat sätt.

2 Uppgifter

Som tidigare markerar symbolen i uppgifter med flera delar inledningen på ett stycke med en konkret arbetsuppgift. Dessförinnan kan finnas motiverande eller förklarande text.

Uppgift 1. Elektronisk deltagarlista

Som förhoppningsvis alla redan vet, så kan man se på webben vilka intro-grupper som är godkända på vilka laborationer. För att kunna rapportera vilka som är godkända på kursen måste ett rättningsprotokoll med namn och personnummer skapas. Denna information finns i och för sig på anmälningslistan som alla skrev på i början av kursen, men för att bespara kursansvarig och annan personal en massa tråkigt

arbete, och minska risken för fel, skulle det vara bra om alla fyllde i samma information på den *elektroniska deltagarlistan* också.

För att skriva upp sig på elektroniska deltagarlistan använder man kommandot

```
elperson
```



Det är bara två uppgifter man behöver fylla i: sitt personliga konto, och sitt personnummer. Gör det nu!

När du har fyllt i dessa uppgifter kan du även använda kommandot

```
elperson godkänd
```

när du är *inloggad på ditt personliga konto*, för att kontrollera vilka laborationer du är godkänd på, om du har uppfyllt alla krav för att bli godkänd på kursen, och om du är rapporterad som godkänd på kursen.

Uppgift 2. Komprimering av filer

Bild och ljud är exempel på information som kan ta mycket plats att lagra om man inte använder någon form av datakompression. Det finns både generella kompressionsmetoder, som fungerar på alla typer av filer, och kompressionsmetoder skräddarsydda för en viss typ av filer. De generella kompressionsmetoderna är exakta, dvs all information bevaras, även om den lagras på ett kompaktare sätt. De skräddarsydda kompressionsmetoderna kan ta bort information som är oviktig, t ex detaljer ur bilder/ljud som är svåra att uppfatta med blotta ögat/örat.

Ett vanligt generellt komprimeringsprogram i Unix är `gzip`. Filer komprimerade med `gzip` brukar ha namn som slutar på `.gz`. Det vanliga sättet att använda `gzip` är att skriva `gzip filnamn`, men `gzip` fungerar även ihop med omdirigering och rör. Filer komprimerade med `gzip` kan dekomprimeras med kommandot `gunzip`. Tag man `gzip` för detaljerad beskrivning!



Prova `gzip` på några filer och fyll i tabellen (om du inte redan har filerna kan du kopiera dem från `~hallgren/Intro/`):

Fil	Ursprunglig storlek (s0)	Komprimerad storlek (s1)	Kompressionsfaktor (s0/s1)
Berling.txt			
Propaganda.txt			
blomvas.ppm			

PPM är ett enkelt filformat, utan kompression, för bilder. JPEG är ett filformat för bilder med inbyggd, skräddarsydd kompression. Filerna brukar ha namn som slutar på `.jpg`.

Kommandot `cjpeg` konverterar från PPM-formatet till JPEG. Resultatet matas ut på standard-ut, så man får använda omdirigering för att lagra det i en fil. En JPEG-fil kan konverteras tillbaka till PPM-formatet med kommandot `djpeg`. Tag man `cjpeg` respektive man `djpeg` för detaljerad beskrivning!

- Från den föregående uppgiften bör du nu ha kvar `blomvas.ppm.gz`. Dekomprimera den med `gunzip` och konvertera den till JPEG-format med `cjpeg`. Hur stor blev JPEG-filen? _____ Vad blir kompressionsfaktorn? _____

Titta på bilderna `blomvas.ppm` och `blomvas.jpg` med kommandot `xv`. Har kompressionen gett någon märkbar skillnad i bildkvalité?

Uppgift 3. Många filer i en fil

Ofta när man hämtar hem program eller andra saker från Internet får man en fil, som i själva verket är ett *paket*, som innehåller många filer (själva programmet, dokumentation, extra tillbehör, mm). Paket, som också kan kallas *arkivfiler*, måste "packas upp" på något sätt innan man kan använda dem. Även i andra sammanhang kan det vara praktiskt att använda paket av filer, t ex om man ska skicka en samling filer till en kompis via elektronisk post.

I Windows på PC används ofta programmet *WinZip* för att hantera paket av filer. På Macintosh är *StuffIt* vanligt.

I UNIX används ofta kommandot `tar` för att skapa paket. (`tar` är en förkortning för *tape archive*, eftersom programmet från början var avsett att användas för arkivering av filer på magnetband.) Det används på följande sätt:

<code>tar cf paket.tar fil1 fil2 ...</code> <code>tar cf paker.tar katalog</code>	(c=create) Med <code>cf</code> skapas ett nytt paket. <code>paket.tar</code> är namnet på paketet och resten är namn på filer som ska stoppas i paketet. Om något av filnamnen i själva verket är en katalog stoppas katalogen och alla filer i den in i paketet.
<code>tar af paket.tar fil1 fil2 ...</code>	(a=add) Med <code>af</code> kan man lägga till fler filer eller kataloger sist i ett paket
<code>tar tf paket.tar</code> <code>tar tvf paket.tar</code>	(t=table of contents) Med <code>tf</code> får man en lista över vilka filer som ingår i ett paket. Med <code>tvf</code> får man en detaljerad lista, av samma slag som man får med <code>ls -l</code>
<code>tar xf paket.tar</code>	(x=extract) Med <code>xf</code> kan man packa upp ett paket.

Tag man `tar` för detaljerad beskrivning!

Anm. Olika "packarprogram" använder olika filformat för paket. Kommandot `tar` känner bara till sitt eget format. Kommandot `unzip` kan användas för att packa upp filer i ZIP-formatet, som t ex *WinZip* använder.

- Filen `~hallgren/Intro/oordning.tar` är ett tar-paket. Tag en titt på innehållet med `tar tf`, eller kanske `tar tvf`. Hur många filer innehåller paketet (tips: om du inte orkar räkna själv, använd `tar tf`, ett rör och `wc`)? _____

- Hur många kataloger skapas om man packar upp paketet? _____

Uppgift 4. Att hålla ordning bland sina filer

När man arbetar med en dator blir det väl lätt så att man efter hand samlar på sig fler och fler filer. Det är då förstås lämpligt att skapa kataloger för filer som hör ihop. Filen `oordning.tar` i förra uppgiften är ett exempel hur det kan bli om man inte gör detta.

- Packa upp `oordning.tar` och läs filen `HELP`, där det står hur filerna ska ordnas. Använd kommandona `mkdir`, `mv` och `rm` för att ordna filerna på det sätt som anges.

Uppgift 5. Många filer i en fil sparar plats

- Packa de ordnade filerna från förra uppgiften till en fil som heter `ordnat.tar`. Komprimera den med `gzip`. Hur stor blev filen? _____
- Med kommandot `du katalog` kan man mäta hur stor plats filerna i en katalog tar. Hur stor plats tar filerna i katalogen som du nyss packade ihop? _____
- Nu när vi har ett paket med alla filer kan vi ta bort katalogen de låg i. Gör det! Det går att ta bort en katalog och hela innehållet med ett kommando. Hur gör man?

Uppgift 6. Textredigeringstävling

Tips: läs igenom hela uppgiften innan du gör något!

I kursen E2 Programmeringsteknik kommer ni under laborationerna att skriva program i något programspråk. Detta gör man med ett textredigeringsprogram, t ex *NEdit* eller *Emacs*. Det vanliga när man skriver program är att de inte fungerar första gången man provkör dem, utan det krävs ofta en serie med omväxlande justeringar och provkörningar innan programmet fungerar som det ska. För att detta arbete inte ska bli alltför tidsödande krävs viss vana att använda textredigeringsprogram. Denna uppgift är tänkt att ge lite sådan vana.

Uppgiften är att med hjälp av valfritt textredigeringsprogram rätta ett antal fel i en textfil på så kort tid som möjligt. Tillvägagångssättet är som följer:

- För att få en fil att redigera kör man kommandot

```
textred ny >filnamn
```

där *filnamn* kan bytas mot valfritt filnamn. Datorn genererar då en ny textfil med ett antal fel och noterar tidpunkten då filen lämnades ut. Detaljerad beskrivning av vilka ändringar som ska göras finns först i filen.

- Man rättar felen och kör sedan kommandot

```
textred svar filnamn
```

där *filnamn* är samma filnamn som tidigare. Datorn kontrollerar då, med pedantisk noggrannhet, att alla fel är rättade och att inga andra ändringar gjorts i filen. Om filen inte är korrekt kan man gå igenom den, rätta kvarvarande fel och försöka igen. Om filen är korrekt noterar datorn hur lång tid det tog att rätta felen och sorterar in resultatet i en hiscore-lista.

Det är viss slumpmässighet i genereringen och därmed en viss variation i längd och antal fel mellan olika filer, så det är tillåtet att upprepa det hela tills man får en tid man är nöjd med. I hiscore-listan bevaras åtminstone den bästa resultatet och det senaste resultatet från varje deltagare. Man kan titta på hiscore-listan med kommandot

```
textred hiscore
```

Programmet `textred` finns i katalogen `~hallgren/Intro/`, så det är lämplig att göra

```
set path = ( $path ~hallgren/Intro/ )
```

innan man startar, annars måste man skriva `~hallgren/Intro/textred ...` varje gång man använder kommandot. (Jämför Uppgift 2 i Laboration nr 6.)

Innan man börjar kan det vara lämpligt att läsa i Gula Boken eller annan dokumentation om vilka kommandon det finns i `textred`igeringsprogrammet som kan snabba upp arbetet. Oftast går det fortare att utföra kommandon med tangentbordet än att göra det genom att välja kommandon från menyer med musen. Kan man med en knapptryckning ta bort ett helt ord eller en hel rad? Kan man markera ett textavsnitt, klippa ut det och klistra in det på ett annat ställe, utan att använda musen? Hur göra man för att söka efter en viss teckenkombination? Kan man automatiskt ersätta alla förekomster av en viss teckenkombination med något annat?

- Varsågod att börja! För att bli godkänd på denna uppgift måste man vara med på hiscore-listan. Det är tillåtet att fortsätta försöka förbättra sin placering på hiscore-listan utanför laborationstid. Man kan även tävla från sitt personliga konto, om man vill få med sitt eget namn i hiscore-listan.

Uppgift 7. Workingday

Detta är en uppgift från Victor Kouzmine, k97kovi@chestud.chalmers.se.

Denna uppgift går ut på att registrera alla E1-studenter i "Workingday"s databas, samt repetera Internet-kunskaper. "Workingday" är ett nystartat projekt av några studenter från bl a Chalmers, Handelshögskolan i Stockholm, London School of Economics, och Princeton University. Projektet handlar om att samla in studenters meritförteckningar via en webbsida och erbjuda olika svenska och europeiska företag möjligheten att marknadsföra sig mot dessa studenter i rekryteringssyfte. Även för dig som nyliken har börjat på Chalmers, är det högst viktigt att du registrerar dig i Workingdays databas, eftersom många företag kommer att skicka ut olika erbjudanden om extrajobb, sommarjobb, examensarbete. Med tanke på att det är svårt för studenter att hitta praktikplatser (17 veckors praktik är obligatoriskt för att erhålla civilingenjörsexamen) och sommarjobb har alla studenter mycket att vinna på att registrera sig!

- Öppna Netscape och gå till adressen www.workingday.com. Klicka sedan på **Register CV**, som kommer precis under rubriken **STUDENTS**. Om du inte lyckas klicka sig fram till registreringsidan, kan du gå dit direkt genom att gå till adressen http://www.workingday.com/register/login_regcv_new.html. Läs texten och klicka sedan på **Next** och fyll i blanketten som dyker upp. När du är klar med första sidan klickar du på **Next** längst ner till höger och gör så, tills du kommer fram till första sidan igen. Då väljer

du ett loginnamn och lösenord. Spara dessa, för du måste gå in och uppdatera dina uppgifter minst varannan månad för att vara kvar i databasen.

Båda personerna i labgruppen måste registreras var för sig. Efter du har registrerat sig kan du även få en ergonomisk musmatta gratis om du skickar mail med din hemadress till info@workingday.com.

3 Avslutande kommentarer

Motiveringen till de flesta uppgifterna i denna laboration var som sagt att ge lite praktiskt erfarenhet av saker som kan komma till nytta i senare kurser. För att få rutin i filhantering och textredigering krävs det antagligen mer än ett tvåtimmarspass med några få övningar, så fortsätt gärna att öva på egen hand, för det kan ju vara skönt att slippa fastna och slösa tid på sådana detaljer i senare kurser, t ex E2 Programmeringsteknik. Denna kurs beskrivs förresten på webbsidan

<http://www.cs.chalmers.se/Cs/Grundutb/Kurser/e2pt/>

Programmen *WinZip* och *gzip* har egna webbplatser:

www.winzip.org

www.gzip.org

www.workingday.com är förstås inte det enda sättet att hitta praktikjobb och examensarbeten. Andra användbara länkar kan man hitta t ex på följande webbsidor:

<http://www.etek.chalmers.se/lankar.html>

<http://www.edkan.chalmers.se/edgrund.html>