

# Laboration: Terminalen

Daniel Bosk\*

terminal.tex 520 2012-12-19 14:21:49Z danbos

## Innehåll

|          |                       |          |
|----------|-----------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Introduktion</b>   | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Syfte</b>          | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>Läsanvisningar</b> | <b>2</b> |
| <b>4</b> | <b>Genomförande</b>   | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>Examination</b>    | <b>4</b> |

## 1 Introduktion

Denna laboration introducerar terminalen i ett UNIX-lik system, i detta fall Ubuntu. Instruktioner om hur motsvarande kan genomföras i Windows finns också, men det är obligatoriskt att genomföra laborationen i Ubuntu.

Terminalen är ett kraftfullt verktyg som varit huvudgränssnitt och har kontinuerligt utvecklats sedan den första versionen av UNIX släpptes av Bell Laboratories år 1969. Det är ett kommandodrivet gränssnitt där varje kommando är implementerade som enkla program som utför en enkel specialiserad uppgift, det finns dock enstaka kommandon som är inbyggda i skalet. Dessa enkla program kan sedan användas tillsammans för att åstadkomma mer komplexa resultat.

## 2 Syfte

Syftet med denna inlämningsuppgift är att

- få en inblick i textbaserade användargränssnitt,
- se sambandet mellan vad som händer i det textbaserade och det grafiska gränssnittet,
- få en förståelse för skillnaden mellan absoluta och relativa sökvägar, samt
- få en ökad förståelse för hur filsystemet fungerar.

---

\*Detta verk är tillgängliggjort under licensen Creative Commons Erkännande-DelaLika 2.5 Sverige (CC BY-SA 2.5 SE). För att se en sammanfattning och kopia av licenstexten besök URL <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/se/>.

```

1 /home/danbos$ man man
2 MAN(1)                Manual pager utils                MAN(1)
3
4 NAME
5     man - an interface to the on-line reference manuals
6
7 SYNOPSIS
8     man [-C file] [-d] [-D] [--warnings[=warnings]] [-R encoding] [-L
9 locale] [-m system[,...]] [-M path] [-S list] [-e extension] [-i|-I]
10 [--regex|--wildcard] [--names-only] [-a] [-u] [--no-subpages] [-P
11 pager] [-r prompt] [-7] [-E encoding] [--no-hyphenation] [--no-justifi-
12 cation] [-p string] [-t] [-T[device]] [-H[browser]] [-X[dpi]] [-Z]
13 [[section] page ...] ...
14 man -k [apropos options] regexp ...
15 man -K [-w|-W] [-S list] [-i|-I] [--regex] [section] term ...
16 man -f [whatis options] page ...
17 man -l [-C file] [-d] [-D] [--warnings[=warnings]] [-R encoding] [-L
18 locale] [-P pager] [-r prompt] [-7] [-E encoding] [-p string] [-t]
19 [-T[device]] [-H[browser]] [-X[dpi]] [-Z] file ...
20 man -w|-W [-C file] [-d] [-D] page ...
21 man -c [-C file] [-d] [-D] page ...
22 man [-hV]
23
24 DESCRIPTION
25     man is the system's manual pager. Each page argument given to man is
26 normally the name of a program, utility or function. The manual page
27 associated with each of these arguments is then found and displayed. A
28 section, if provided, will direct man to look only in that section of
29 the manual. The default action is to search in all of the available
30 sections, following a pre-defined order and to show only the first page
31 found, even if page exists in several sections.
32
33     The table below shows the section numbers of the manual followed by the
34 types of pages they contain.
35 [...]
36 /home/danbos$

```

Listning 1: Listningen av resultatet vid körningen av kommandot `man man`.

### 3 Läsanvisningar

För att genomföra denna laboration bör du ha läst kapitlet om operativsystem [1, kapitel 3].

För dokumentation om olika program i UNIX-lik system används kommandot *man*. Det tar namnet på att annat kommando som du vill ha dokumentation för som argument. Om vi till exempel vill ha dokumentation om just *man* självt skriver vi *man man* och får resultatet i listning 1. Manualsidorerna är indelade i sektioner, denna ges som en siffra inom parentes efter namnet på manualsidan – exempelvis *man(1)*. För att specificera en särskild sektion anges sektionen innan namnet på manualsidan (kommandot) som argument till *man*, exempelvis *man 1 man*. Oftast behövs dock inte detta, det är bara när ett uppslagsnamn finns i flera sektioner. Det framgår i listning 1 att det är *man(1)* som ges av *man man*, alltså samma resultat som vid *man 1 man*. Dessa manualer finns även tillgängliga online på URL

<https://www.kernel.org/doc/man-pages/>.

Då finns de att läsa som förberedelse till genomförandet. De manualsidor som bör läsas översiktligt i förväg är *bash(1)* och *man(1)*.

För dokumentation om kommandona i Windows kan följande sida användas:

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb490890.aspx>

## 4 Genomförande

Du kommer att behöva använda ett terminalfönster och en grafisk filhanterare. För att använda dessa i de olika operativsystemen gör du följande:

**Ubuntu** För Ubuntu kan du använda programmet *Terminal* (gnome-terminal). Grafisk filhanterare varierar beroende på system, men leta efter *Files* eller *File manager*.

**UNIX-lika system** Använd valfri terminal, exempelvis *xterm*.

**Windows XP** Kör kommandotolken genom att välja *Kör* från Startmenyn, skriv *cmd.exe* och klicka på *OK*. Använd *Den här datorn* eller *Utforskaren* som grafisk filhanterare.

**Windows Vista/7** Sök efter *kommandotolken* eller *powershell* i Startmenyns sökfunktion. Använd *Dator* eller *Utforskaren* som grafisk filhanterare.

Starta ett terminalfönster och besvara följande frågor.

1. Vad gör kommandot `ls(1)`? Läs manualsidan och testa själv med och utan olika argument. (Motsvarigheten i Windows heter *dir*.)
2. Vad gör kommandot `cd`? Detta kommando är inbyggt i skalet, `bash(1)`, och har därför ingen egen manualsida, se istället `bash(1)`. (Motsvarigheten i Windows heter också *cd*.)
3. Vad gör kommandona `mkdir(1)` och `rmdir(1)`? Läs manualsidan och testa själv med och utan olika argument. (Motsvarigheten i Windows heter också *mkdir* respektive *rmdir*.)
4. Vad gör kommandot `rm(1)`? Läs manualsidan och testa själv med och utan olika argument. (Motsvarigheten i Windows heter *del*.)
5. Vad gör följande kommandorad?

```
1 $ gedit test.txt
2 $
```

6. Vad gör kommandot `cat(1)`? Läs manualsidan och testa själv med exempelvis följande kommandorad, om du har kvar *test.txt* från föregående uppgift.

```
1 $ cat test.txt
2 $
```

7. Vad gör kommandot `echo(1)`? Läs manualsidan och testa själv med och utan olika argument. (Motsvarigheten i Windows heter detsamma, men den skiljer sig en aning.)
8. Vad gör kommandot `find(1)`? Läs manualsidan och testa själv med och utan olika argument. (För motsvarigheten i Windows måste kommandot *dir* användas med argumentet */s*.)
9. Vad gör följande kommandorad?

```
1 $ find / -type d -print | less
2 $
```

Läs manualsidorna för de olika programmen, `find(1)` respektive `less(1)`, och testa att köra den.

10. (a) Använd `ls(1)`, `pwd(1)`, `cd` och eventuella andra program eller kommandon du behöver för att undersöka vad de speciella katalogerna `."` respektive `.."` som finns i varje katalog är. (Dessa speciella kataloger finns i de flesta filsystem, även i Windows.)  
(b) Gör detta för din egen skull, denna deluppgift fordrar inget svar. Använd `cd` och `ls(1)` för att utforska filsystemet. Använd den grafiska filhanteraren för att göra samma utforskning parallelt, på så vis tappar du inte lika lätt orienteringen om du är ovan.
11. Använd din webbläsare och gå in på adressen

`http://www.miun.se/denna/sida/finns/ej/.`

Jämför och förklara skillnaden när du istället går in på adressen

`http://www.miun.se/denna/sida/finns/ej/../../../../.`

När skalet tolkar kommandoraden läses första ordet som filnamnet för ett program. För att veta vilket program, med sökväg, som ska köras finns ett flertal kataloger inlagda i miljövariabeln *PATH*. Dessa kataloger söks igenom i ordning och en programfil med rätt namn eftersöks. Kommandot `which(1)` kan användas för att undersöka vilket program, med fullständig sökväg, som skulle köras om ett visst kommando angavs i skalet.

12. Undersök sökvägarna till de olika programmen du använt under denna laboration. Läs om `which(1)` för att veta hur programmet fungerar.

## 5 Examination

Frågorna i avsnitt 4 besvaras i textfältet i laborationens inlämningslåda i lärplattformen.

## Referenser

- [1] Brookshear, J. Glenn. *Computer science : an overview*. Pearson Addison-Wesley, Boston, 11th international utgåvan, 2012. ISBN 978-0-273-75139-7.