

Lektionstillfälle 4

Filstruktur
med Mikael Larsson

Återblick

Förra gången var målet att kunna navigera i terminalen och använda enkla kommandon.

Vi pratade om Bash, kommandoraden, miljövariabler, att få hjälp och att redigera filer.

Dagens lektion

Mål: Att förstå Linux filer, filstruktur och veta var saker finns

- Linuxdistributioner
- Filsystem och filstruktur
- Symboliska länkar
- Filrättigheter
- Att söka efter filer

TLCL kapitel 3 (19-), 4, 9, 17

Termer och begrepp

- Distribution / distro
- Pakethantering
- Virtuella filsystem
- Symboliska länkar
- Wildcards / jokertecken

Linux-distributioner

En Linux-distribution, eller distro, är ett operativsystem sammansatt av Linux-kärnan och ett pakethanterings-system.

Olika distributioner är anpassade för olika behov, och har därför olika fokus. Några är små, andra har fokus på säkerhet, et.c.

Det finns väldigt många distros och varianter av distros.

Exempel på vanliga distributioner relaterade till devops:

- **Ubuntu**, Linux Mint, Elementary
- **Amazon Linux**, **RedHat**, CentOS, Fedora
- **Alpine**



distrowatch.com popular
distrowatch.com trending

Pakethanteraren

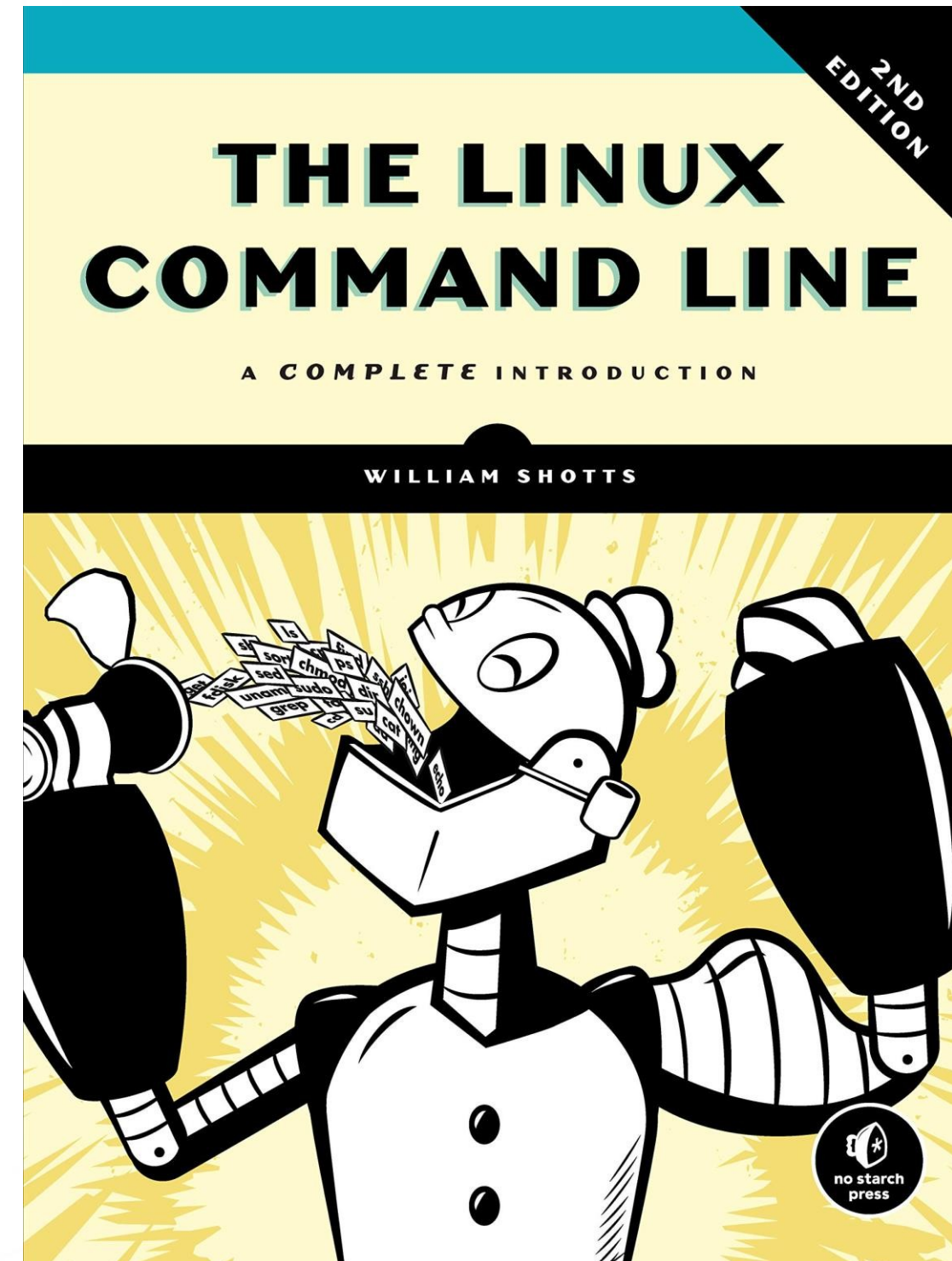
Pakethanteraren tillhandahåller och organiserar de olika mjukvarukomponenter (paket) som är tillgängliga för en distribution.

Pakethanteraren håller också reda på beroenden mellan paket.

Distro	Pakethanterare	Filformat	Verktyg
Ubuntu	Debian-baserad	.deb	apt, apt-get, dpkg
Amazon Linux	Redhat-baserad	.rpm	yum, rpm
Alpine	Alpine	.apk	apk

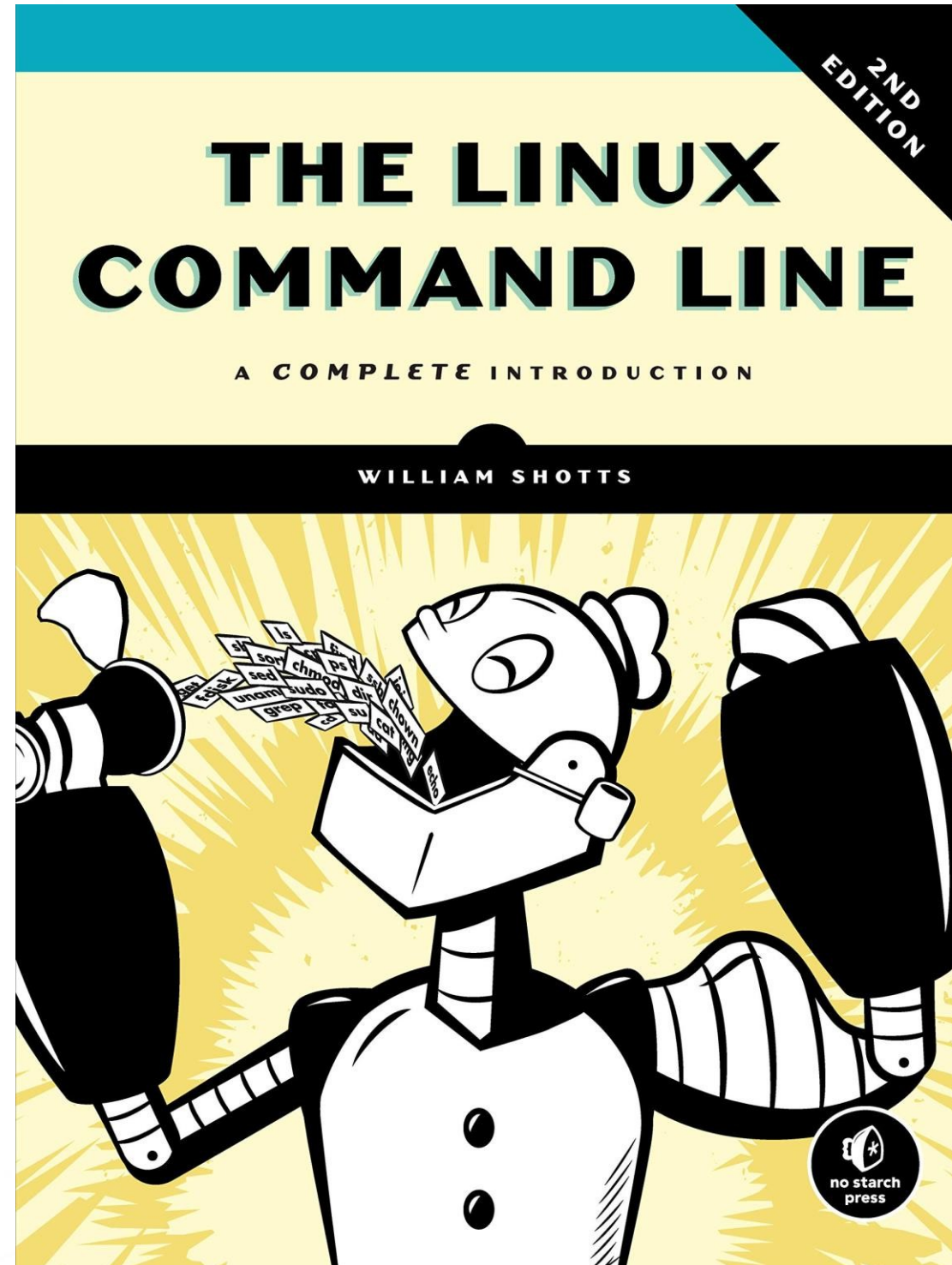
Filsystem och filstruktur

TLCL s19-24



Filsystems-kommandon

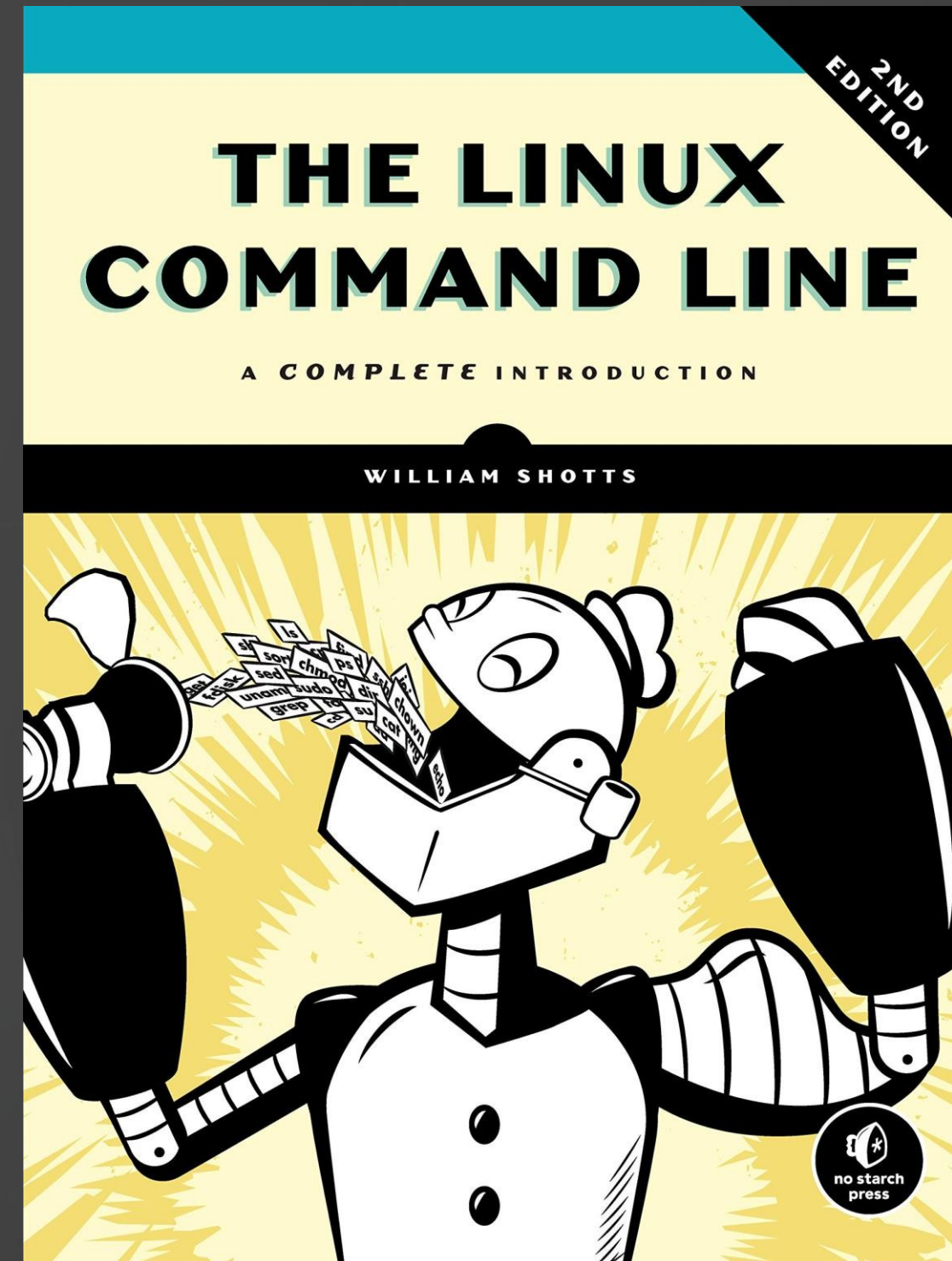
TLCL s25-34



Laboration 1

”Let’s Build a Playground”

TLCL s34-41



Filrättigheter

TLCL kapitel 9

Linux delar in filrättigheter i tre kategorier av **användare**:

- Ägare (u - user)
- Gruppmedlemmar (g - group)
- Alla andra (o - other)

Linux delar in filrättigheter i tre sorters **åtkomst**:

- Läsa (r - read)
- Skriva (w - write)
- Exekvera (x - execute)

Owner	Group	World
rwx	rwx	rwx

Fullständiga rättigheter:

User	Group	Other	
r w x	r w x	r w x	file.sh
4+2+1=7	4+2+1=7	4+2+1=7	=> 777

Fullständiga rättigheter på textfil:

User	Group	Other	
r w -	r w -	r w -	file.txt
4+2+0=6	4+2+0=6	4+2+0=6	=> 666

Ändra rättigheter

TLCL kapitel 9

Obs att filens **rättigheter**, **ägare** och **grupptillhörighet** är tre olika saker.

För att ändra rättigheter, "file modes", används "chmod" (s94).

För att ändra ägare och grupp används "chown" (s104).

```
ls -l
```

Permissions		User	Group	Size	Created	Filename
-rw-r--r--	1	user	grp	165389	Jan 21 2008	24384.txt
-rw-r--r--	1	user	grp	0	Mar 13 11:09	test

```
ls -ln
```

Permissions		User	Group	Size	Created	Filename
-rw-r--r--	1	1000	1001	165389	Jan 21 2008	24384.txt
-rw-r--r--	1	1000	1001	0	Mar 13 11:09	test

Grundrättigheter

TLCL kapitel 9

När en fil skapas får den först rw för alla användare och sedan maskas dess rättigheter bort med hjälp av något som heter **umask**.

Man kan se och ändra **umask** med kommandot **umask**.

Standardvärdet för **umask** beror på distributionen, eller lokala anpassningar. Vanliga värden är "0002" och "0022".

Men – vad betyder det?

Det finns ett bra exempel i boken, sidan 98.

umask tar bort rättigheter:

	User	Group	Other	
	r w -	r w -	r w -	file.txt
	4+2+0=6	4+2+0=6	4+2+0=6	=> 666
umask	0	0	2	
	4+2+0=6	4+2+0=6	4+0+0=4	=> 664
	r w -	r w -	r - -	

För special-rättigheter, se faktarutan "Some Special Permissions" på sidan 100.

Exempelvis kan man låta vissa program få superanvändar-rättigheter för alla användare.

Att söka efter filer

TLCL kapitel 17 (s217–227)

Det finns många sätt att leta efter filer:

- Manuellt med ls - jobbigt
- Det enkla sättet, "locate"
- Det roliga sättet, "find" (s219)

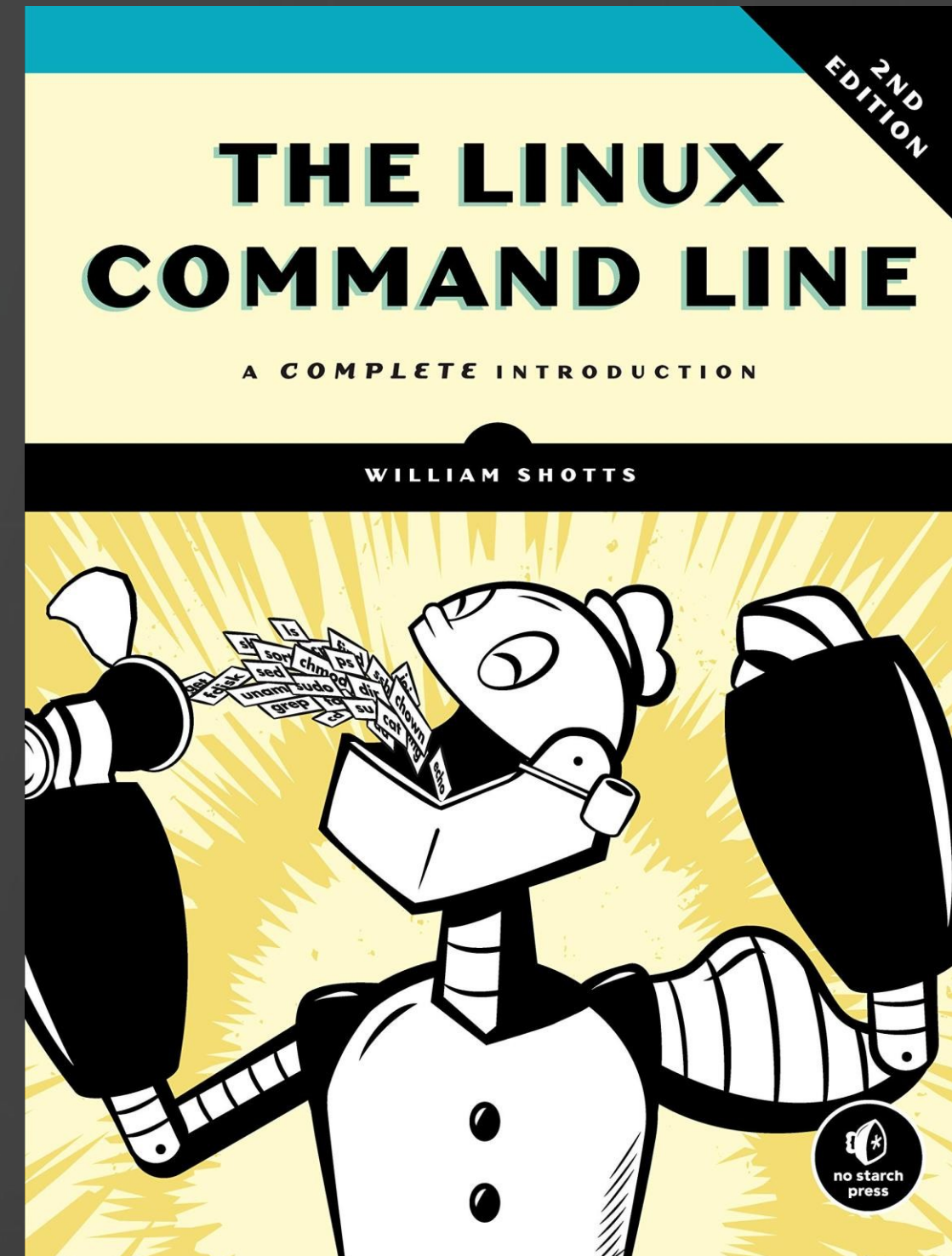
Kommandot "find" letar rätt på alla filer i ett **filträd**, med start i en **katalog** och utför angivna **operationer** på alla filer som klarar angivna **tester**, grupperade med angivna **operatorer**.

Standard-operatorn för "find" är "print" och standard-testet är tomt, vilket listar alla filer i trädet.

Laboration 2

Börja med att själv utforska "find" genom att följa flödet från TLCL s219 – s227.

Gör sen övningen "A Return to the Playground", TLCL s229.



Laboration 3

Se instruktion på studentportalen!



Summering

Idag har vi:

- Gått igenom olika exempel på Linux-distributioner och pakethanterare
- Undersökt den standardiserade filstrukturen för Linux
- Lärt oss om länkar, och filrättigheter.
- Provat på att söka efter filer på olika sätt.
- **Frågor?**
- **Återkoppling på att jobba utifrån boken?**

Nästa gång

Mål: Att kunna hantera användare, grupper och rättigheter

- Mer om filrättigheter
- Processrättigheter
- Lägga till användare
- Hantera grupper
- Olika slags användare
- su och sudo

Nästa lektion bygger direkt på denna. Se till att ni läst allt från dagens lektion i boken!

TLCL kapitel 3 (19-), 4, 9, 17

Stort tack!