

La struttura del Filesystem Linux

Davide Rondini

MontelLUG – Montebelluna Linux User Group

27 settembre 2007



Licenza d'utilizzo

Copyright © 2007, Davide Rondini

Questo documento viene rilasciato secondo i termini della licenza Creative Commons (<http://creativecommons.org>).

L'utente è libero di:

distribuire, comunicare al pubblico, rappresentare o esporre in pubblico la presente opera

alle seguenti condizioni:

Attribuzione Deve riconoscere la paternità dell'opera all'autore originario.

Non commerciale Non può utilizzare quest'opera per scopi commerciali.

No opere derivate Non può alterare, trasformare o sviluppare quest'opera.

In occasione di ogni atto di riutilizzo o distribuzione, deve chiarire agli altri i termini della licenza di quest'opera.

Se ottiene il permesso dal titolare del diritto d'autore, è possibile rinunciare a ciascuna di queste condizioni. Le utilizzazioni libere e gli altri diritti non sono in nessun modo limitati da quanto sopra. Questo è un riassunto in lingua corrente dei concetti chiave della licenza completa (codice legale), reperibile sul sito Internet

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/legalcode>



Sommario

- I fondamenti del filesystem UNIX
 - Lo standard FHS
 - Concetti generali
- L'albero delle directory
 - Come sono organizzate le cartelle
 - Il contenuto delle directory principali
- I permessi sui file



Il filesystem Linux

- Esiste uno standard: **Filesystem Hierarchy Standard (FHS)** che definisce i nomi e il contenuto delle cartelle
- Non tutte le distribuzioni seguono esattamente lo standard
- Gnome e KDE forniscono degli shortcut logici a cartelle e file particolari



Everything is a file

- **Everything is a file**
(Tutto è un file)
- L'hardware viene rappresentato da **device**
- 5 tipi di file di base:
 - File “normali”
 - Directory
 - Device a blocchi
 - Device a caratteri
 - Pipe



La struttura delle cartelle

- Non esistono le unità logiche (A:\, C:\, ecc)
- Tutto è contenuto in *un unico albero delle cartelle*



il comando `mount`

Il “montaggio” dei volumi

- `mount` permette di collegare un *volume* all'albero delle cartelle
- `umount` disconnette un volume



GNOME™



Gnome e KDE
ormai fanno tutto
con pochi click

Esempio

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom0 /media/cdrom
```

```
umount /media/cdrom
```



Il separatore delle cartelle

- Il carattere di separazione delle cartelle è “/”
- Storicamente, è stato DOS a cambiare il carattere standard, non il contrario.

Esempio di percorso

```
/home/davide/Documents/Montellug/slides.pdf
```

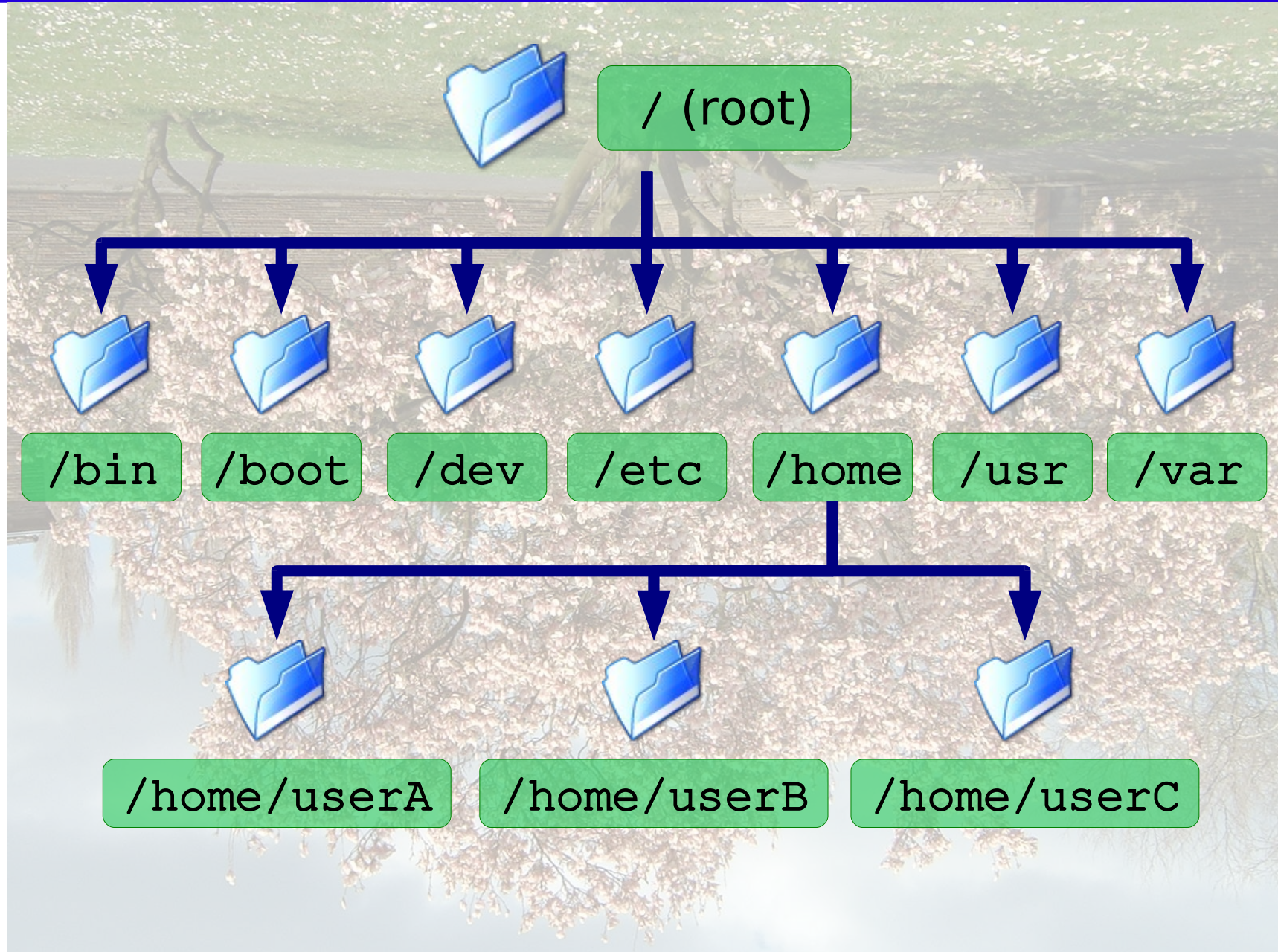


Percorsi e caratteri speciali

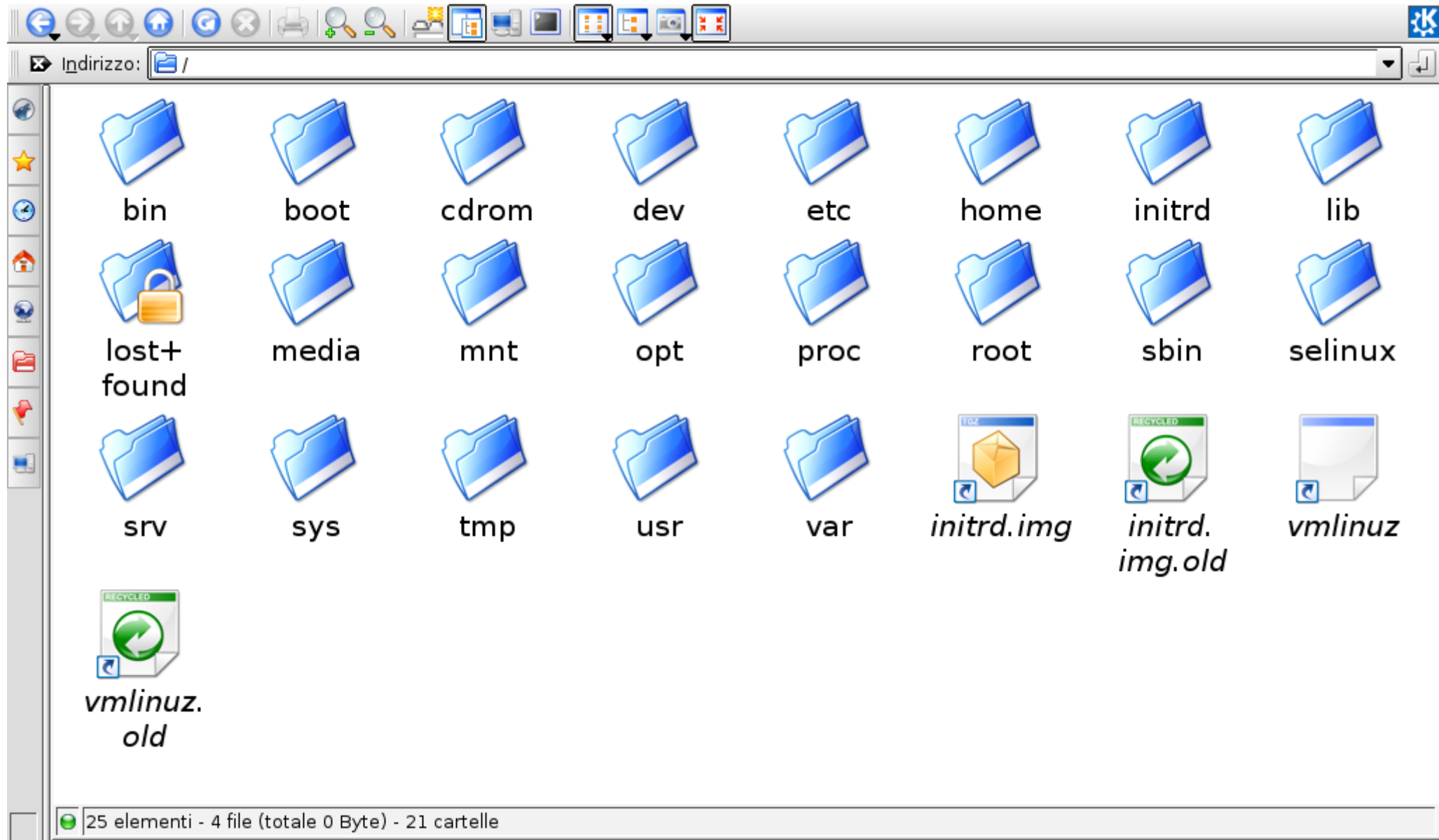
- “/” Separatore delle cartelle
- “.” Se a inizio nome, indica un file/cartella nascosto
- “~” Indica la cartella home dell'utente
- “.” è la cartella corrente, “..” la cartella genitrice
- Caratteri non utilizzabili: . / " \$ & ' ? ~ ! < > * = .. ; []



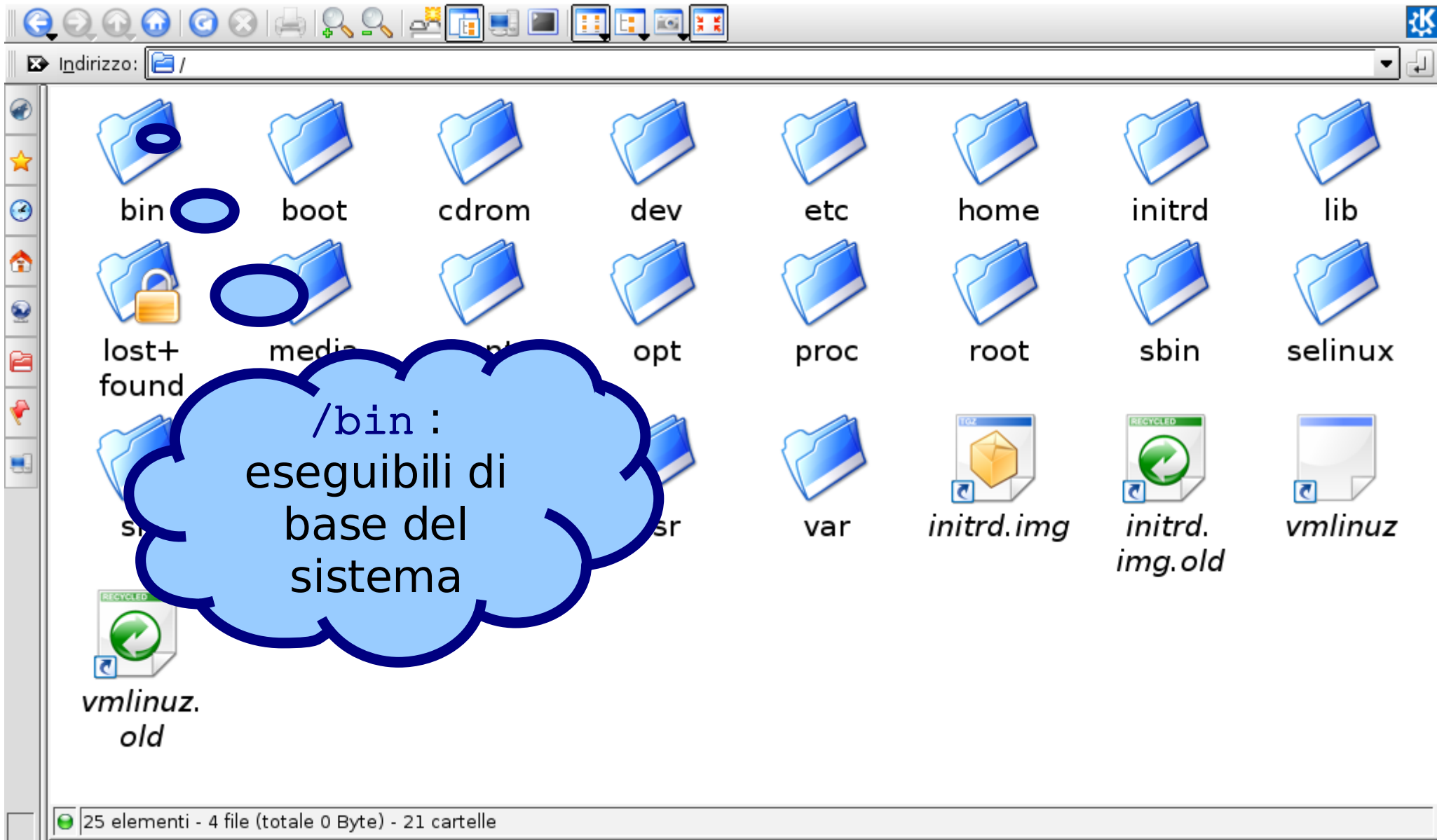
L'albero delle directory



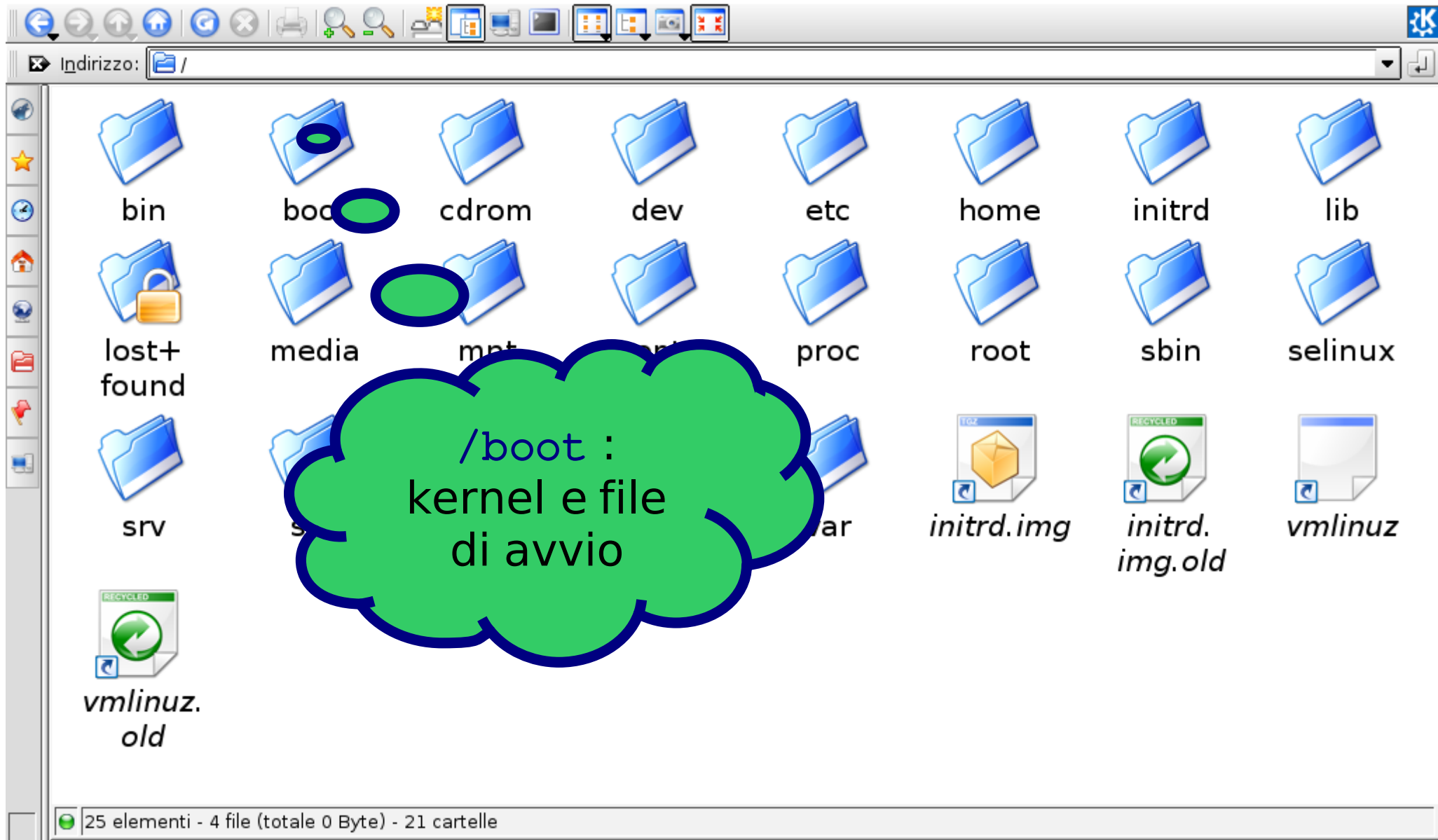
Le cartelle in root (/)



Le cartelle in root (/)



Le cartelle in root (/)



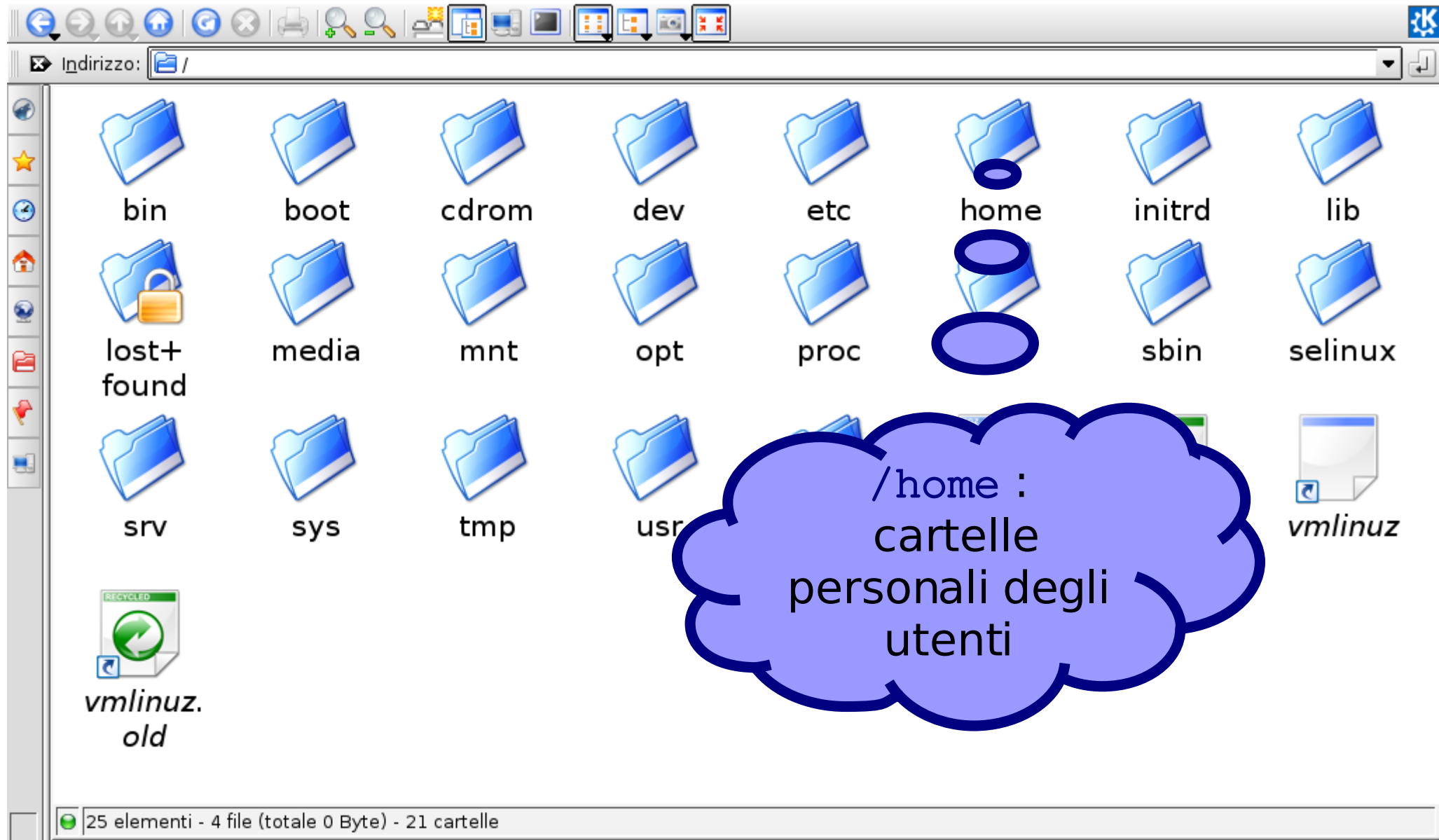
Le cartelle in root (/)



Le cartelle in root (/)



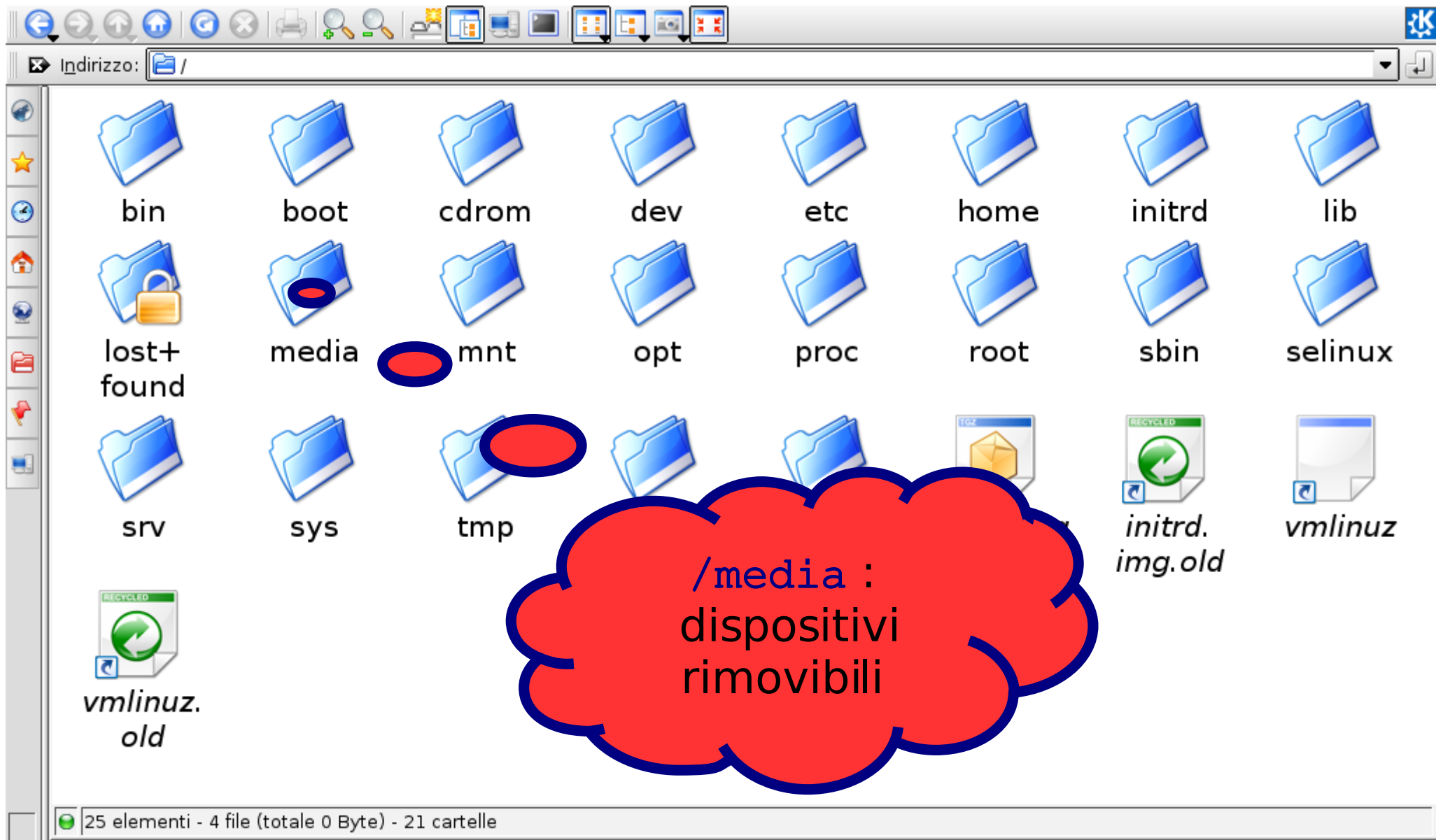
Le cartelle in root (/)



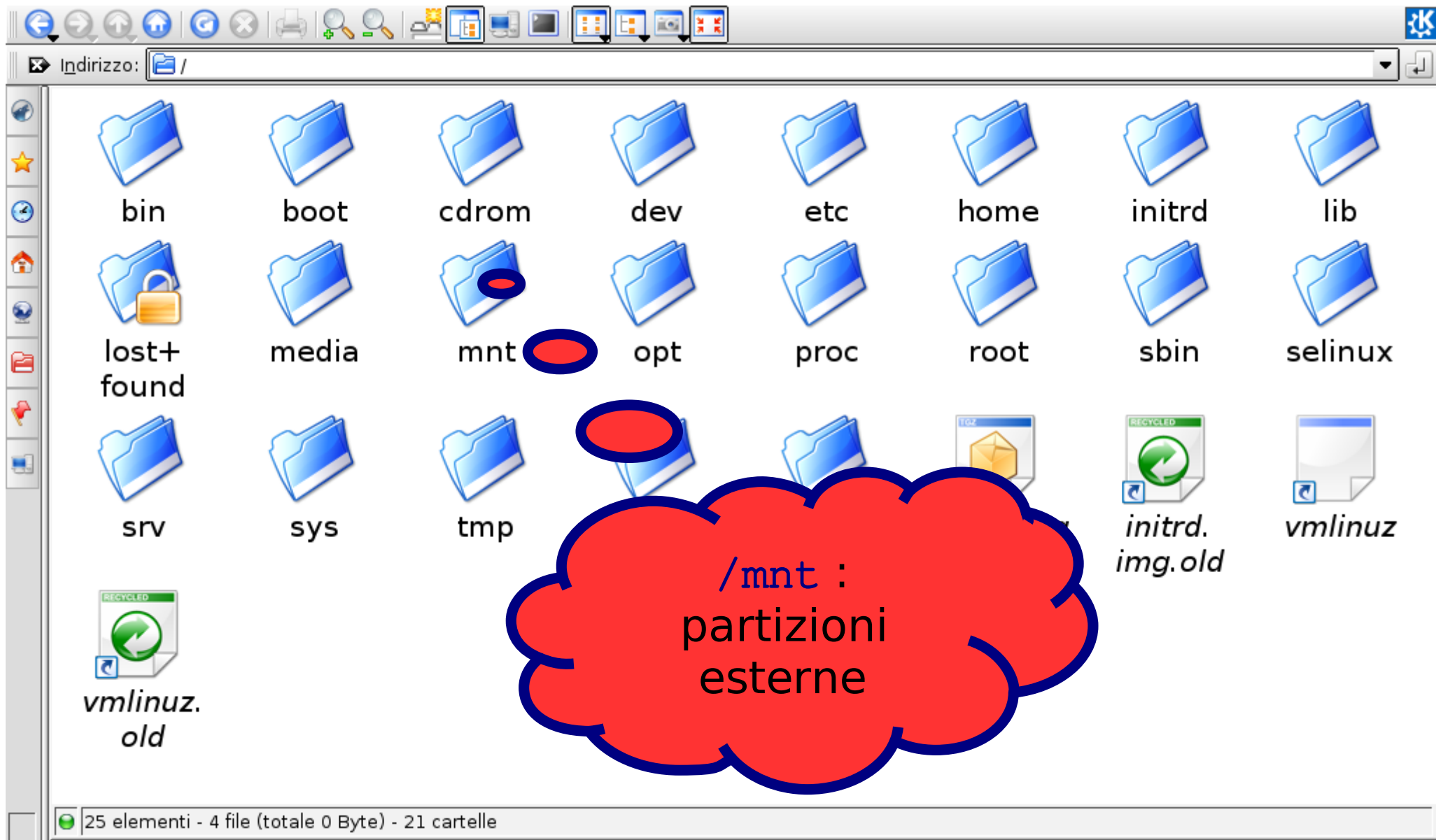
Le cartelle in root (/)



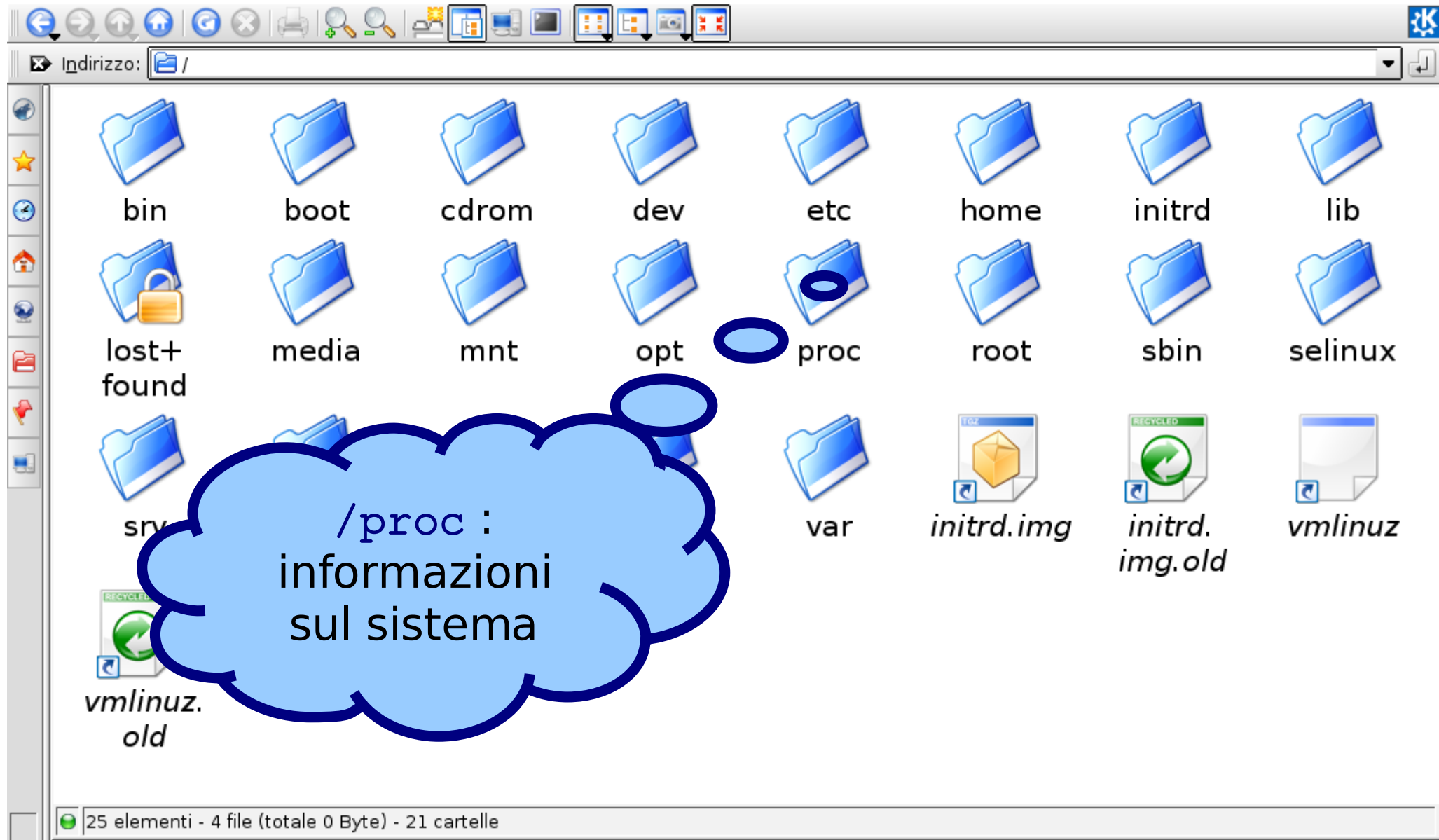
Le cartelle in root (/)



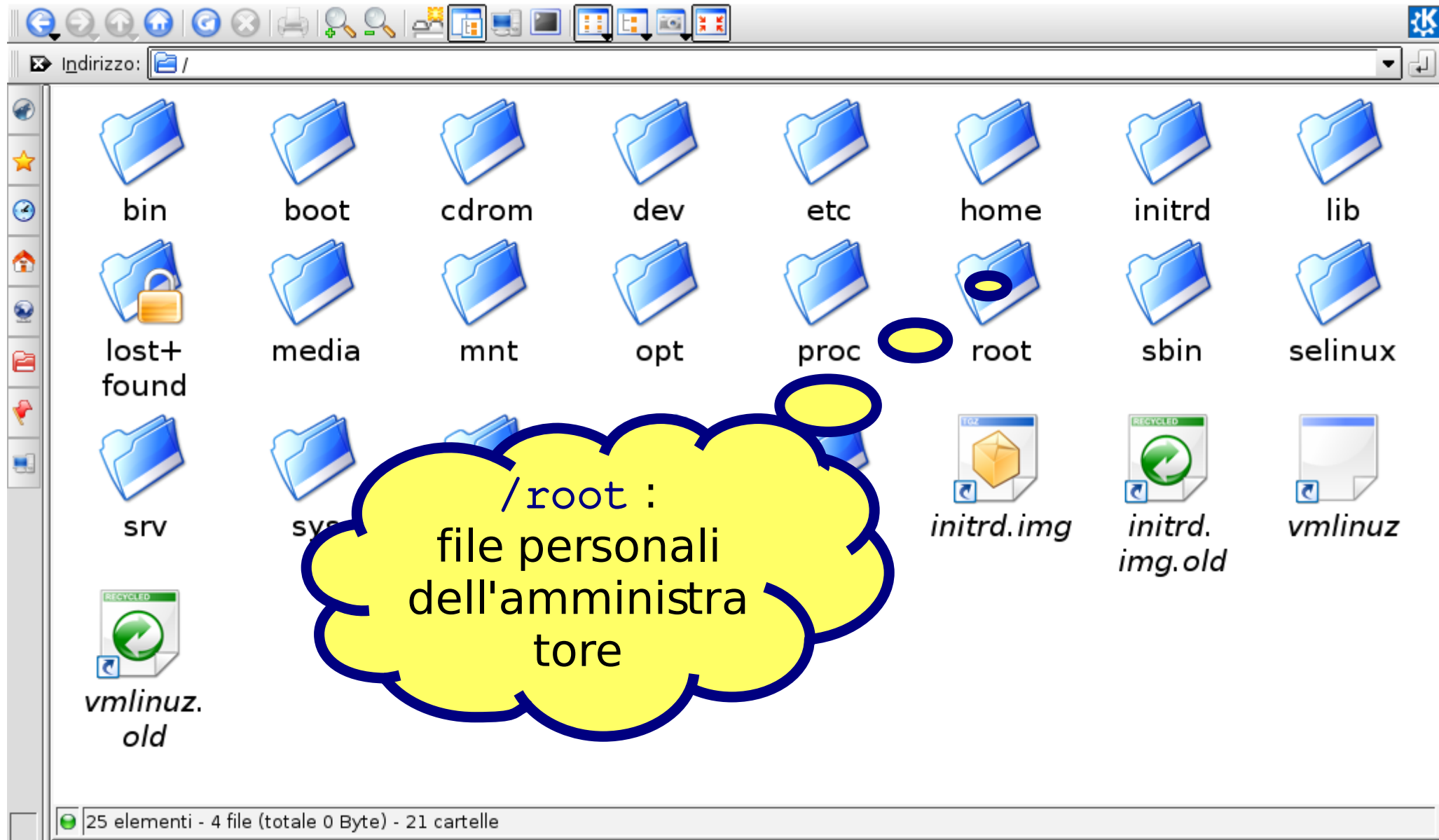
Le cartelle in root (/)



Le cartelle in root (/)



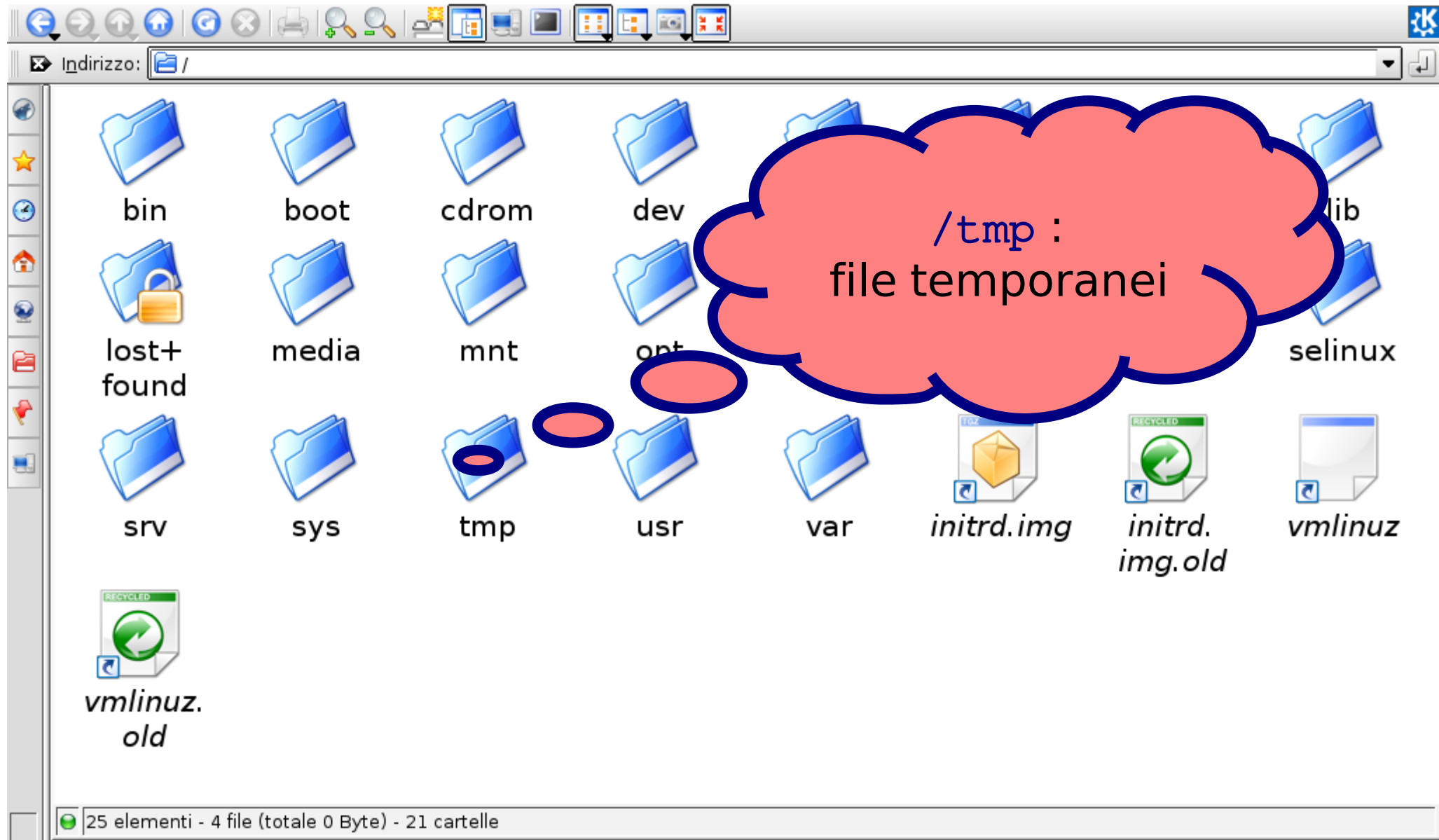
Le cartelle in root (/)



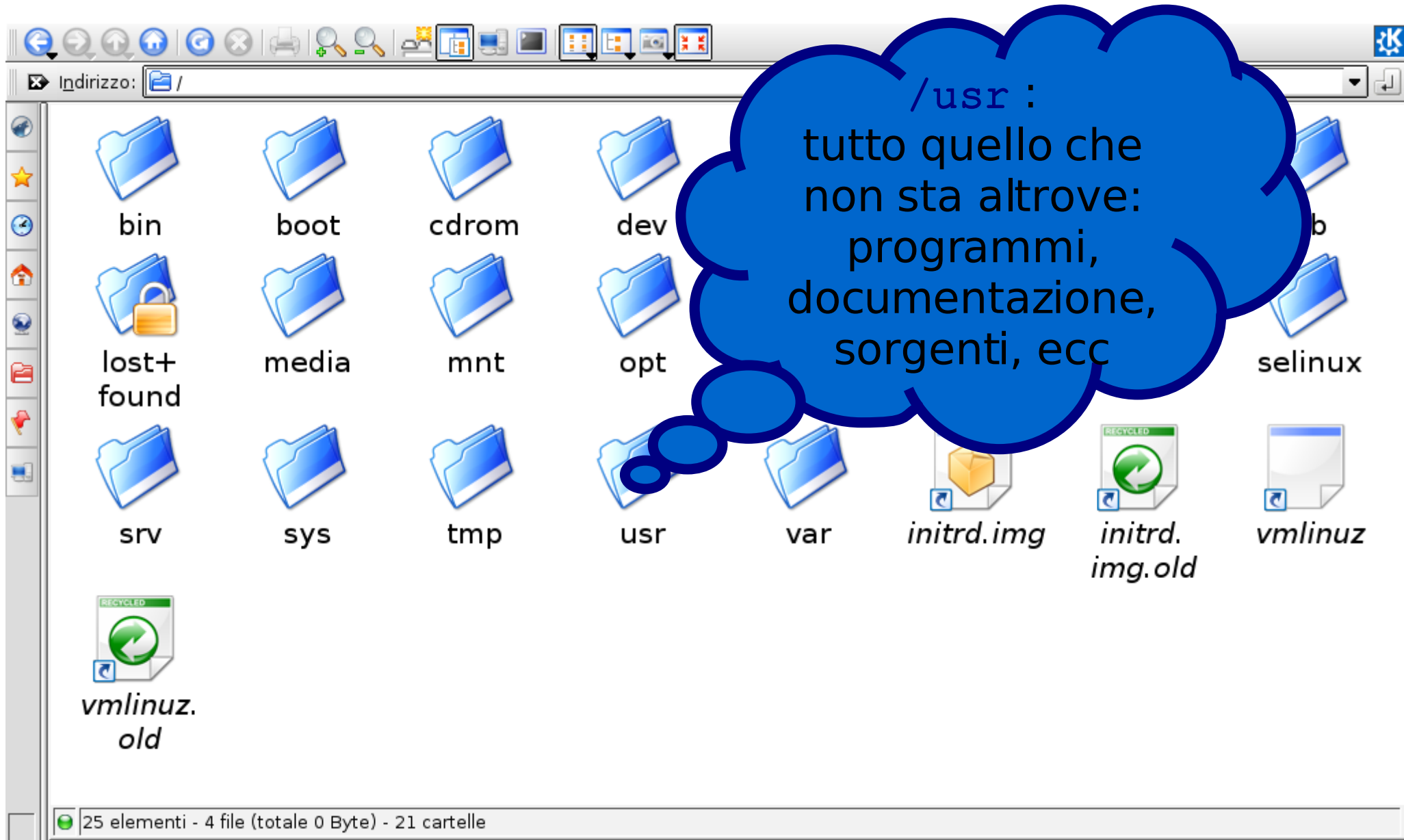
Le cartelle in root (/)



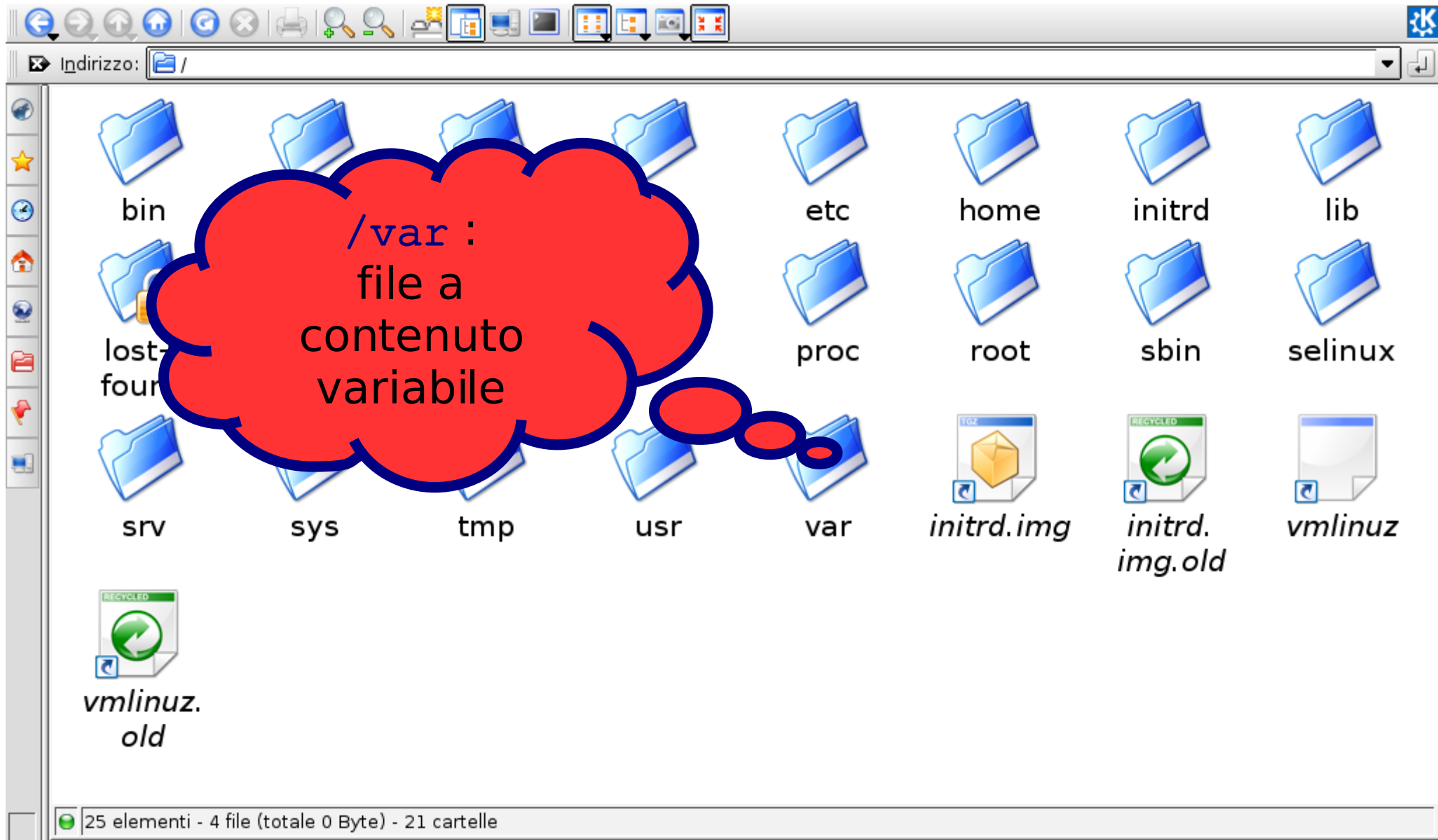
Le cartelle in root (/)



Le cartelle in root (/)



Le cartelle in root (/)



Il contenuto della home

Desktop

Desktop è la cartella che contiene i file visibili sul desktop di Gnome e KDE.

Altro...

Alcune distribuzioni creano cartelle come “Musica”, “Video”, “public_html”, ecc..

Settaggi utente

Ciascun programma salva i propri settaggi utente in una sotto-cartella nascosta della home. Ad esempio:

- `/home/user/.mozilla/`
- `/home/user/.kde/`
- `/home/user/.ssh/`
- Ecc...



I permessi 1/2

- Linux segue l'architettura di permessi UNIX
- Ciascun file ha 9 permessi diversi

Permessi singoli

Ciascun utente ha 3 permessi:

- **Read (r)** - lettura
- **Write (w)** - scrittura
- **eXecute (x)** - esecuzione

Esecuzione di cartelle?

Il permesso **x** sulle cartelle permette di entrare nella cartella stessa



I permessi 2/2

- Ciascun file appartiene a un utente
- Ciascun file è associato a un gruppo

Permessi per utente

Ciascun file possiede permessi per 3 gruppi di utenti:

- ***Il proprietario del file***
- ***Gli utenti del gruppo a cui è associato il file***
- ***Tutti gli altri utenti***

Totale

3 permessi *
3 gruppi di utenti =

9 permessi per file



I permessi: esempio

Nome	Proprietario	Gruppo	Permessi	Dimensione	Tipo di file	Modificato
montellug-slide-filesystem.odp	davide	davide	-rw-r--r--	614,0 KByte	Presentazione OASIS ...	12:44, 16/9/2...

Proprietario
del file

Gruppo del
file

Permessi

-rw-r--r--

- **File, cartella o device**
- **Permessi del proprietario**
- **Permessi del gruppo**
- **Permessi degli altri utenti**



- **Filesystem Hierarchy Standard (FHS)**
<http://www.pathname.com/fhs/>
http://it.wikipedia.org/wiki/Filesystem_Hierarchy_Standard
- **Permessi Linux/UNIX**
[http://it.wikipedia.org/wiki/Permessi_\(Unix\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Permessi_(Unix))
- **Introduzione a Filesystem e comandi Shell**
Dispensa del corso 2005
<http://www.montellug.it/modules/mydownloads/viewcat.php?cid=2>

