



DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS

Sistemi Operativi¹

Mattia Monga

Dip. di Informatica
Università degli Studi di Milano, Italia
mattia.monga@unimi.it

a.a. 2011/12

¹ © 2012 M. Monga. Creative Commons Attribuzione-Condividi allo stesso modo 2.5 Italia License.
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/it/>. Immagini tratte da [?] e da Wikipedia.

1

552



DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS

Lezione XXXIV: File system



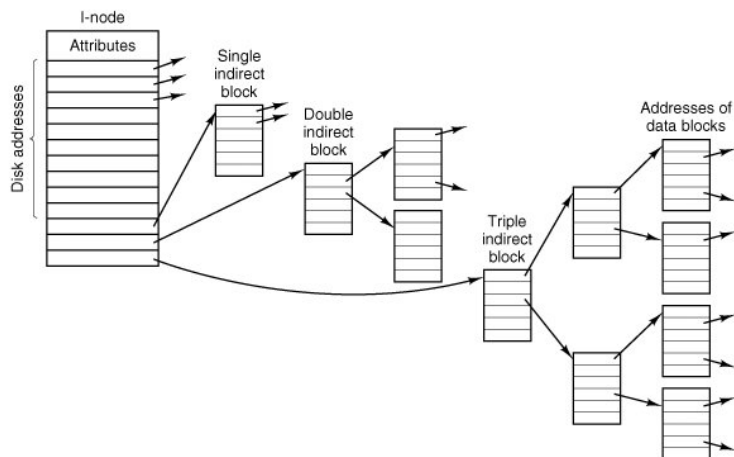
DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS

i-node



553



DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS

Minix3 FS

- Totalmente in user space
- 39 messaggi
- Può essere utilizzato come fs remoto (basta cambiare il meccanismo di ricezione dei messaggi)
- i-node, directory, data block
- memorizzato su di un *block device*

554

Organizzazione del fs sul disco

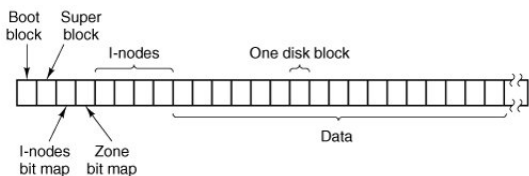


DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS



Esempio: 64 i-nodes, 1KB block size

boot block fisso, 1024B

super block fisso, 1024B, contiene la descrizione del *layout* del file system

i-node map un bit per i-node, il primo non è usato (1024KB → 8192 i-node)

zone map un bit per zona, il primo non è usato (1024KB → 8192 zone)

i-node Ogni i-node occupa 64B

Una zona è un'unità di allocazione di 2^n blocchi.

555

Superblock

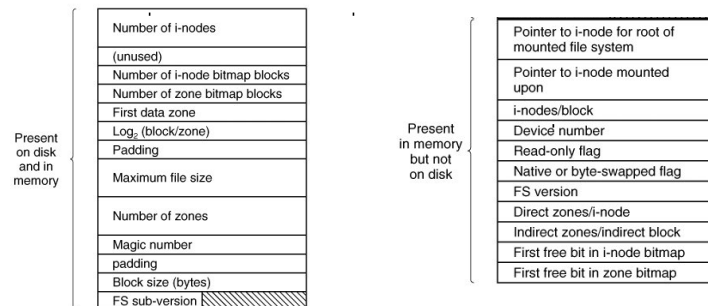


DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS



556

I-node

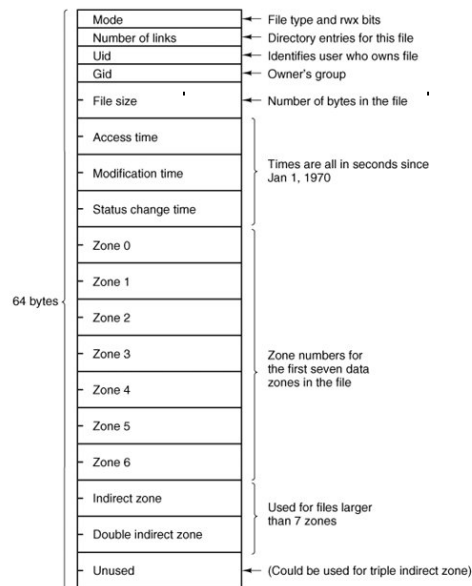


DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS



557

MINIX i-node

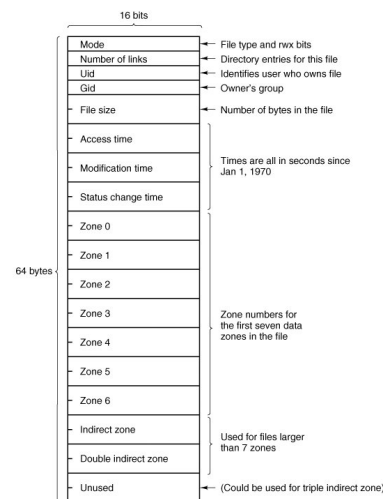


DICo

Sistemi Operativi

Bruschi Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione FS



Con blocchi da 4KB, zone da 32 bit:

- Qual è la dimensione massima di un file con un solo blocco di overhead?
- Qual è la dimensione massima di un file?
- Quanti blocchi di overhead sono necessari per un file da 100MB di dati?

558

Block cache

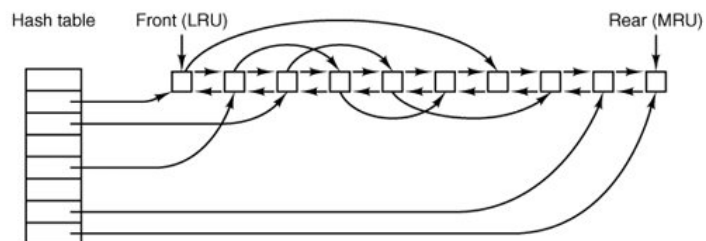


DICo

Sistemi
Operativi

Bruschi
Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione
FS



559

File position

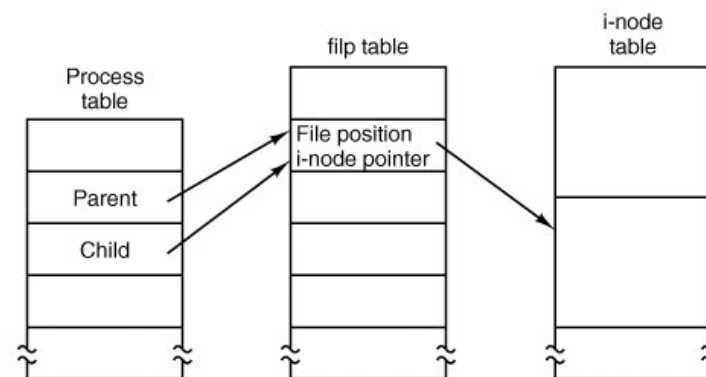


DICo

Sistemi
Operativi

Bruschi
Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione
FS



560

Esercizi esame



DICo

Sistemi
Operativi

Bruschi
Monga

File system
Minix 3 FS
Implementazione
FS

- 1 Modificare il file system in modo che vengano utilizzati solo nomi di file minuscoli (minuscoli).
- 2 Modificare il file system in modo che i file il cui nome inizia con “_” non possano essere cancellati.
- 3 Modificare il file system in modo che quando viene creato un *link simbolico* venga stampato un messaggio col nome del target.

561