

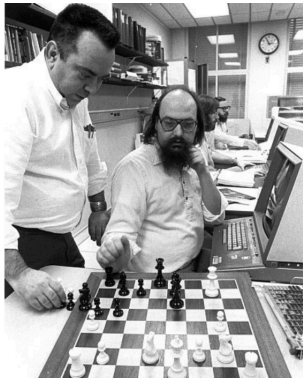
Virtual file system – concetti basici

Il VFS è un insieme di moduli di livello kernel.

É una parte del kernel del sistema operativo e tipicamente utilizziamo questi moduli per andare a supportare operazioni di I/O.

“In UNIX, everything is a file; if something is not a file, it is a process.”

Ken Thompson (1943-)
Programmatore
Il padre dei SO UNIX e Plan 9
Ideatore dei linguaggi B e Go

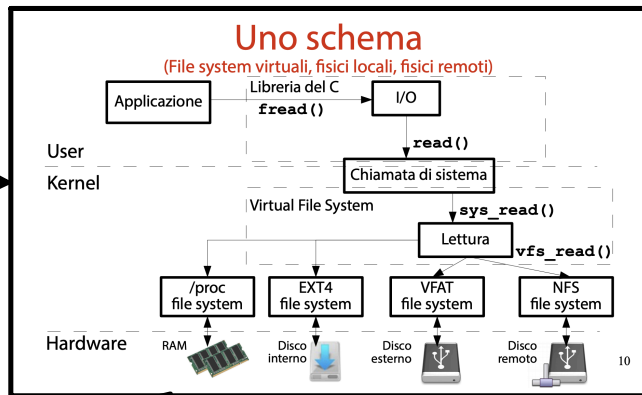


Virtual File System: a cosa serve

(Risolve il problema 1/1)

Il VFS fornisce una visione unificata del contenuto informativo fornito da:
periferiche hardware locali (dischi, CD, chiavette, ...).
periferiche hardware remote (file system di rete).
kernel (file system virtuali per debug, statistiche, ...).

Ricordate: in UNIX, everything is a file!



Il **Virtual File System (VFS)** è un sottosistema del kernel.

È una implementazione di un file system generico, basato sul paradigma finora visto.

ATTENZIONE: Non stiamo parlando di File System. Il File System è una parte del Virtual File System, quindi alla fine il VFS gestisce anche il File System!

Queste operazioni di I/O che noi possiamo andare a chiamare, avvengono tipicamente secondo uno schema omogeneo. In particolare possiamo invocarle utilizzando le stesse System Call **INDIPENDENTEMENTE** da quale sia il reale oggetto di I/O coinvolto nell'operazione stessa.

Per lavorare su questi oggetti di I/O abbiamo due modelli di riferimento:

-Stream I/O

-Block I/O

Tipicamente nel corso base di sistemi operativi lavoreremo utilizzando lo **Stream I/O**.

Ci sono anche delle System Call ad-hoc eterogenee, a seconda del tipo di oggetto che dobbiamo istanziare:
istanziare oggetti di I/O che sono differenti su un sistema operativo, implica dire che quando diciamo al sistema di creare l'oggetto e di lavorarci sopra tipicamente succede che dobbiamo passare parametri di natura differente.

- System call ad-hoc esistono quindi solo in relazione all'istanziamento dei vari oggetti di I/O (non alle vere e proprie operazioni su di essi)

Però abbiamo un insieme omogeneo di servizi che può lavorare indipendentemente da qual'è la tipologia di oggetto I/O che stiamo gestendo.

VFS DI LINUX

The Linux Storage Stack Diagram

version 4.10, 2017-03-10
outlines the Linux storage stack as of Kernel version 4.10

