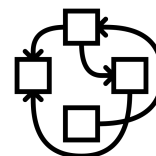


# GNU/Hurd - parte I

Inizia la panoramica sugli OS liberi meno conosciuti...



## GNU/Hurd

Il **progetto GNU** nacque nel 1983 con lo scopo di creare un sistema operativo interamente libero. Nei primi anni 90 linux, il kernel linux, unito alle applicazioni scritte nell'ambito del progetto GNU consentì di raggiungere lo scopo prefissato, rallentato fino a quel momento dallo sviluppo troppo pigro di un kernel libero. Ma quel kernel iniziato nel 1990 e' solo una leggenda o e' davvero esistito?

E' esistito ed esiste ancora...

**GNU/Hurd** e' il sistema operativo GNU per definizione! Fa uso di un microkernel (**Mach**) e di una serie di server (i **translator**) che implementano i file system, lo stack di rete, e via dicendo. E' quindi un'architettura molto diversa da quella di GNU/Linux in cui si fa uso di un kernel monolitico (linux appunto) che implementa (quasi) tutto al suo interno.

## Microkernel?

Da lungo tempo va avanti la lotta fra chi sostiene i microkernel e chi tifa per i kernel monolitici. I primi sostengono che i kernel monolitici sono troppo grandi e difficili da mantenere. Si dice inoltre che per i kernel monolitici sia difficile effettuare porting per piu' architetture, ma questo e' stato largamente smentito da Linux (13 architetture supportate) e NetBSD (55). Un microkernel e' inoltre piu' sicuro, si dice, in quanto driver *buggati* non condividono lo stesso spazio di memoria del sistema. I microkernel implementano solo pochissime features come la gestione della memoria e dei thread. Poco altro. Tutto il resto e' in user space.

Un kernel monolitico puo' pero' essere piu' veloce di un suo *microcollega*, lo vediamo con lo schema 0.1...

In realta' non c'e' un approccio giusto o uno sbagliato fra i due, questi due tipi di kernel sono semplicemente diversi.

## Stato del progetto

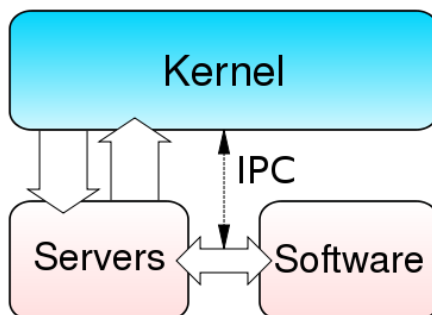
1990-2009 ... Quasi 20 anni di sviluppo... Ma il progetto e' ancora molto immaturo a causa di diverse difficolta' implementative. Giusto per fare un esempio, se avete in mente di utilizzare GNU/Hurd sappiate che dovrete dire addio all'audio, al wireless ed altri lussi dell'epoca moderna... GNU/Hurd funziona su processori a 32 bit. Il porting verso altre architetture e' in programma, ma probabilmente non verra' effettuato prima della transizione dal microkernel Mach4 al microkernel L4, operazione lunga e comunque in fase di stallo (anche perche' pare che qualcuno preferisca ad **L4** **L4.sec**, qualcun'altro ancora **Coyotos**). Al di la' della scelta del microkernel, il futuro di GNU/Hurd dovrebbe chiamarsi **Hurd-ng** (new generation).

## Distribuzioni GNU/Hurd

La disponibilita' delle applicazioni del progetto GNU e del kernel Linux ha permesso a diversi (gruppi di) sviluppatori di far nascere le distribuzioni GNU/Linux. Allo stesso modo sono nate negli anni diverse distribuzioni GNU/Hurd... Due, tre o poco piu'... :-) Parliamo di **Debian GNU/Hurd** (che utilizzo correntemente), **Bee** (che non ho mai avuto l'onore di provare) e **Gentoo GNU/Hurd** (il cui sviluppo e' stato abbandonato)... Installare GNU/Hurd e' quindi semplice (relativamente) utilizzando una delle distribuzioni sopra citate... L'installazione deve comunque essere effettuata da un altro sistema operativo Unix-like...

## Curiosita'

Hurd e' una coppia di acronimi mutuamente ricorsivi: Hurd significa "Hird of Unix-Replacing Daemons" e a sua volta Hird significa "Hurd of Interfaces Representing Depth".



Nella prossima puntata vedremo come installare GNU/Hurd e analizzeremo i misteriosi translator.... :-)

## Su un kernel monolitico:

Application -> switch to kernel space -> driver -> printer driver

Driver -> Printer Driver -> switch to user space -> Application

## Su un microkernel:

Application -> switch to kernel space -> IPC -> switch to user space

Printer Driver -> switch to kernel space -> IPC -> switch to user space

Driver -> switch to kernel space -> IPC -> switch to user space

Printer Driver -> switch to kernel space -> IPC -> switch to user space

schema 0.1

## Link utili:

- <http://www.gnu.org/software/hurd/>

- <http://www.debian.org/ports/hurd/>

- <http://www.gnu.org/software/hurd/>