

## ① Arquitectura y Kernel

El kernel gestiona CPU, memoria y dispositivos. Existe un mapa en tiempo real a través de sistemas de archivos virtuales.

- /proc Tablero de control del sistema
- Contiene directorios numerados por PID
- Cat /proc/cpusinfo : info del procesador
- Cat /proc/meminfo : desglosado de memoria
- Cat /proc/sys/net/ipv4/icmp\_echo\_ignore\_all

Ejemplos de modificación del Kernel en Vivo

## ② Gestión de procesos

Cada script o programa es un proceso con un PID único

- Jerarquía init o system: es el padre de todo (PID 1)
- Comandos de monitoreo estatico
  - PsTree : visualizar el arbol general gicc (padre / hijos). Util para ver subprocesos o spark o python
  - PS aux : Snapshot detallado de todos los procesos
  - PS -ef | grep python : El comando para buscar tus scripts colgados
  - Monitoreo Dinamico (top)
  - load average : Carga del sistema (1, 5, 15min)

Todos claves en top :

- K : Matar un proceso (Kill) pide PID + señal (9 = segkill forzoso)
- R : renombrar (cambiar prioridad) valores -20 (max pri)

### ③ Memoria y rendimiento

Ocasivo para lata science (Bug solo en memoria)

- Virtual addressing : El Kernel asigna a los procesos memoria creyendo que la memoria es exclusiva.
- Comando Free -h

total / used / free : autoexplicativo

Buff / Cache : Memoria usada para acelerar para atender errores discos (se liberan si es necesario). No es "memoria persistente".

Swap : Escribir en disco duro usado como Ram de una memoria

- Alerta OS : si Swap used > 0 y subiendo, el rendimiento es cada vez peor y el rendimiento sera pésimo

## 4) Logs y auditoria (/var/log)

El historial de eventos ("Bitácora de Capi")

- Ubicación /var/log/

Archivos clave

- \* Syslog o messages : Archivo general

- \* dmesg : Mensajes del Kernel . util para ver errores de hardware o drivers

Slurp : logins y autenticaciones  
SSH

Kern.log : Errores críticos del kernel

- Herramientas :

- tail -F /var/log/syslog : Ver log en tiempo real

(S)

\* Journalctl : para sistemas con  
systemd (log binario y texto)

Estructura jerárquica de archivos

organización para que sepa donde  
guardar los proyectos y datos

- Directories structure

- /bin, /sbin : Binarios esenciales (S, reboot)

- /usr : Software de usuarios y librerías

/opt : carpetas para OS Agui  
suele instalarse software  
de tercero grande

- Directories variables

/var /log : logs

/var /tmp : boses de datos

/home : las datos de usuario  
proyectos personales

/tmp : Archivos temporales