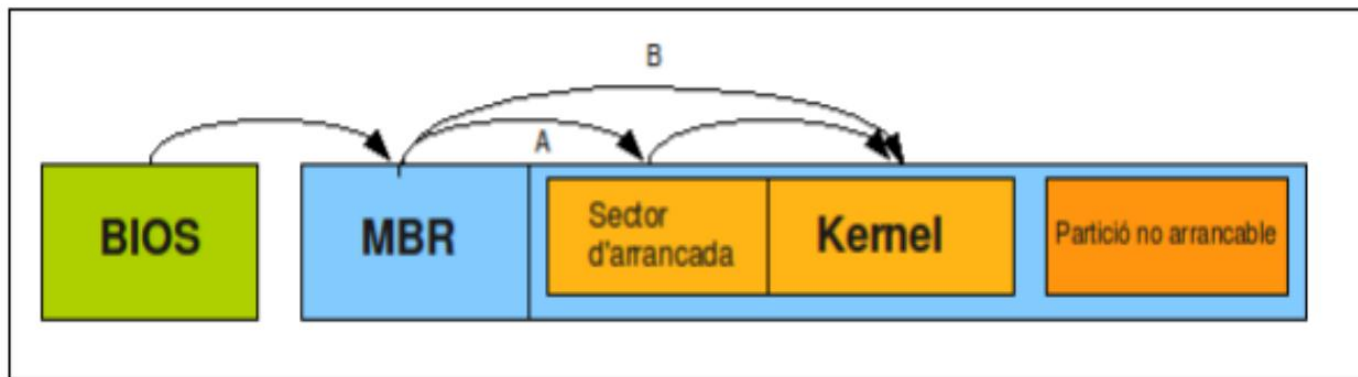


- 
- Arrancada
systemd
 - Serveis i
processos
-

Arrancada de Linux

- Actualment es fa servir el gestor **systemd** enlloc de l'anterior upstart.

Arrencada en Linux



- BIOS -> MBR (master boot record) -> A
-> B

Objectiu de systemd

- Organització de les **operacions i serveis** del sistema.
- **Systemd** substitueix el clàssic systemV (on hi havia el procés init com a pare).
- Ara, amb systemd, tots els serveis es **pre-carreguen**, evitant així els temps d'espera dels programes.
- Podem veure els dimonis del sistema amb la comanda **systemctl**

Arrancada

1. S'engega l'ordinador i s'executa la **BIOS**.
2. La BIOS realitza tasques específiques d'arrencada i **configuració del maquinari**.
3. La BIOS carrega i executa el programa **Initial Program Loader -IPL-** (gestor d'arrancada).
 - Aquest programa es troba al **Master Boot Record** del dispositiu seleccionat com a dispositiu d'arrancada (Disc Dur normalment).
 - Pot oferir **menú (GRUB)**.

Arrancada (continuació)

4. S'executa el **sistema operatiu**.
 - Les primeres tasques del **kernel** són configurar funcions bàsiques **d'accés al maquinari**:
 - Interrupcions
 - Gestió de memòria
 - Inicialització de dispositius
 - Divers, etc.
5. El kernel executa el procés **systemd** (/sbin/init) amb PID = 1. (PID = Process ID).
6. systemd executa l'espai de l'usuari, executa els scripts d'**inicialització del sistema**.
7. Es proporciona una **pantalla de login**.

Processos i serveis

- Al sistema hi ha:

Serveis

No els veiem, en background.

Exemples: cups, apache, update, firewall...

Processos

Visibles, hi interactuem.

Exemples: calculadora, chrome,....

Podeu veure els processos per interfície gràfica o terminal.

Processos

- **Processos** (visibles, hi interactuem).

Podeu veure els processos per interfície gràfica o terminal:

Terminal:

pstree -p (en forma d'arbre)

ps aux (en forma de llista ordenada per creació).

top (en forma de llista ordenada per consum de CPU).

Canviar ordre: shift+f   triar columna - s   q

Processos

- Per interfície gràfica

Sistema Procesos Recursos Sistemas de archivos					
Carga media para los últimos 1, 5 y 15 minutos: 0,26, 0,16, 0,15					
Nombre del proceso	Usuario	% CPU ▾	ID	Memoria	Prioridad
 gnome-system-monitor	root	14	2297	8,9 MiB	Normal
 Xorg	root	5	1032	51,4 MiB	Normal
 accounts-daemon	root	0	1060	596,0 KiB	Normal
 acpid	root	0	870	180,0 KiB	Normal
 anacron	root	0	868	136,0 KiB	Normal
 apache2	root	0	1304	152,0 KiB	Normal
 apt	root	0	2212	92,0 KiB	Muy baja
 ata_sff	root	0	16	N/D	Muy alta
 bdi-default	root	0	13	N/D	Normal
 binder	root	0	45	N/D	Muy alta
 bluetoothd	root	0	452	212,0 KiB	Normal
 charger_manager	root	0	65	N/D	Muy alta
 console-kit-daemon	root	0	1071	1,1 MiB	Normal

Detener = aturar, es por "Continuar".

Finalitzar = S'envia senyal perquè ell mateix es finalitzi.
Potser no pot.

Matar = kill = L'obliguem a aturar.

jbd2/sda1-8				196		N/D	Normal
kworker/0:2				44		N/D	Normal
apache2				304	140,0 KiB		Normal
accounts-da				060	596,0 KiB		Normal
acpid				370	180,0 KiB		Normal
ata_sff							
bdi-default							
binder							
bluetoothd							
charger_ma							
console-kit-daemon	root	0	1				
cpuset	root	0					
cron	root	0	871	176,0 KiB			Normal
crypto	root	0	27			N/D	Muy alta
cupsd	root	0	543	884,0 KiB			Normal
dbus-daemon	root	0	2303	292,0 KiB			Normal

Processos

```
marc@212-100 ~/Escriptori $ ps aux
```

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
root	1	0.0	0.0	33900	4564	?	Ss	08:08	0:01	/sbin/init
root	2	0.0	0.0	0	0	?	S	08:08	0:00	[kthreadd]
root	3	0.0	0.0	0	0	?	S	08:08	0:00	[ksoftirqd/0]
root	5	0.0	0.0	0	0	?	S<	08:08	0:00	[kworker/0:0H]
root	7	0.1	0.0	0	0	?	S	08:08	0:03	[rcu_sched]
root	8	0.0	0.0	0	0	?	S	08:08	0:00	[rcu_bh]

- Els processos poden tenir aquests estats:

R = Running

S = Sleeping = Esperant, es poden parar.

D = Sleeping, no es poden parar.

T = sTopped per una senyal.

Z = Zombie = Finalitzat, però encara a la memòria.

X = Finalitzat.

Subestats:

< high-priority

N low-priority

L has pages locked into memory (for real-time and custom IO)

s is a session leader

l is multi-threaded

+ is in the foreground process group

Processos

- Podeu finalitzar (matar) un procés amb:
sudo **kill** PID_procés
sudo **killall** nom_procés
sudo **xkill** (feu-hi clic, només per interfície gràfica).
Afegiu l'argument **-9** si el procés no respon.

Processos

- Podeu pausar (no finalitzar) un procés amb:
sudo kill -STOP PID
- Podeu continuar un procés pausat amb:
sudo kill -CONT PID

Processos

- Podeu passar a segon pla (=background) un procés (amagar-lo, però continua corrent) amb:
CNTL + z
- Podeu veure quins processos teniu en background amb:
jobs
- Podeu tornar a posar un procés en primer pla (foreground) amb:
fg numero_procés_llistat_jobs

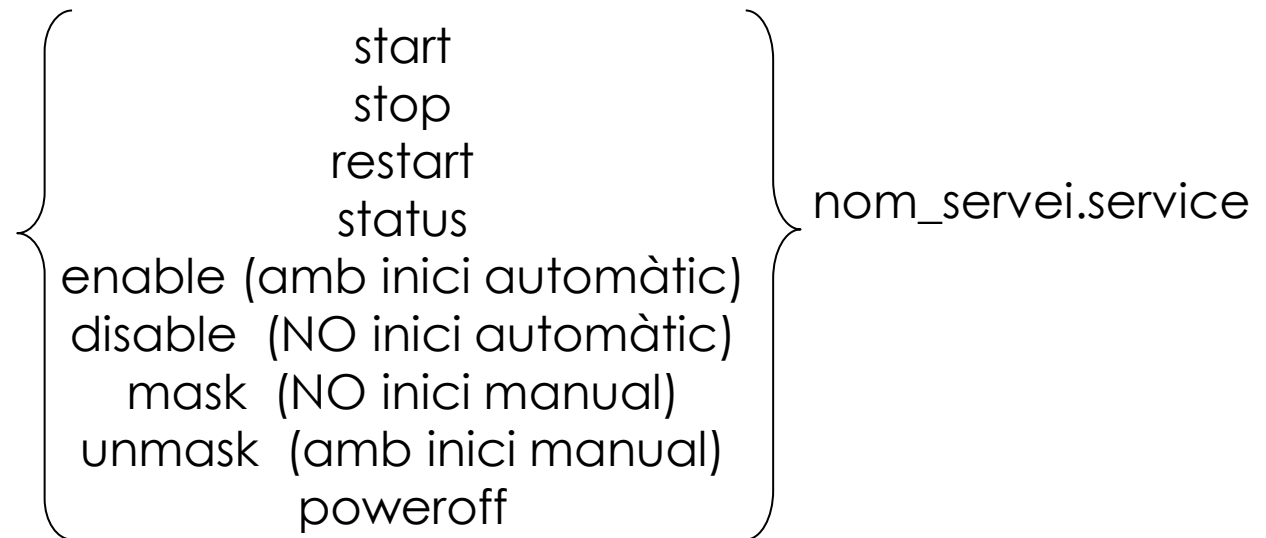
Què és un servei?

- Un **servei** és un procés corrent en “background” (en segon pla).
- Exemples de processos: cua d'impressora, servidor web, firewall, windows update,...
- No els veiem com treballen, però ho fan constantment.
- A Linux els serveis s'anomenen **daemons** (=dimonis), i amb el systemd també s'anomenen **units** (abans eren jobs).
- Els fitxers dels serveis es troben a /etc/init.d/

Nova gestió dels serveis

- Funcionament de l'eina systemctl:

- **systemctl**


start
stop
restart
status
enable (amb inici automàtic)
disable (NO inici automàtic)
mask (NO inici manual)
unmask (amb inici manual)
poweroff
nom_servei.service

Gestió de serveis

- Veure quins dimonis han fallat:
 - **systemctl --failed**
- Veure estat d'un procés:
 - **systemctl is-enabled nom_dimoni**
 - **systemctl status nom_dimoni**
- Treure un dimoni del boot:
 - **systemctl disable nom_dimoni**
- Canvi d'estat:
 - **Apagar la màquina → systemctl poweroff**
 - **Reiniciar la màquina → systemctl reboot**

Gestió de serveis (dimonis)

- Veure log (diari) des del boot:
 - **journalctl**
- Veure log (diari) des del boot, però d'un servei:
 - **journalctl -u nom_servei**