
SWAP - DRAM



AMSA

Francesc Solsona

francesc.solsona@udl.cat

Contingut

1. **SWAP**

(a) **Introducció**

(b) **Creació d'un fitxer SWAP**

2. **Disc RAM**

(a) **Introducció**

(b) **Creació d'un disc RAM**

SWAP - Introducció

Swap: Memòria d'intercanvi (en disc).

Memòria Virtual (MV) = Memòria Principal + Swap

- Si un procés esgota la MV \implies el s.o. l'elimina

Solucions:

1. Augmentar l'àrea (partició) de swap en disc
2. Crear una nova àrea (partició) de swap en disc.
3. Crear un fitxer swap (p.e. en la partició arrel).

SWAP - Modificar/Crear una nova partició swap

```
# fdisk /dev/hda
d: esborrar una partició
n: nova partició
e: estesa
p: primària
l: llistar els tipus de particions
t: canviar a partició tipus swap (82)
w: desar canvis i sortir
q: sortir sense desar els canvis
# mkswap /dev/hda5 // crea una nova zona swap en /dev/hda5
# swapon /dev/hda5 // activa la nova zona swap (/dev/hda5)
# swapoff /dev/hda5 // desactiva la nova zona swap (/dev/hda5)
# free // s'ha afegit correctament ?
```

- Per que el sistema, en arrencar-se, carregui correctament la nova zona de swap ⇒ en /etc/fstab s'ha d'afegir:

```
/dev/hda5    none    swap    defaults    0 0
```

SWAP - Creació d'un fitxer swap

```
#!/bin/bash
# Swap
ROOT_UID=0                                # Root té $UID = 0.
FILE=/tmp/swap
BLOCKSIZE=1024; MINBLOCKS=40
[ "$UID" -ne "$ROOT_UID" ] && echo "no autoritzat" && exit 1
blocks=${1:-$MINBLOCKS}                  # default 40 blocs
[ "$blocks" -lt $MINBLOCKS ] && echo "blocks > $MINBLOCKS" && exit 2
dd if=/dev/zero of=$FILE bs=$BLOCKSIZE count=$blocks
/sbin/mkswap -f $FILE $blocks             # Crea fitxer swap
/sbin/swapon $FILE                        # Activa el fitxer swap
echo "Fitxer Swap creat i activat"
exit 0
```

¿ # dd if=/dev/zero of=\$FILE bs=\$BLOCKSIZE count=\$blocks ?

Per mirar mida Swap: **# free -b // en bytes**

Desactivació d'un fitxer swap: **# swapoff fitxer**

Esborrat fitxer swap: **# rm fitxer**

Disc RAM - Introducció

Disc RAM: sistema de fitxers implementat en RAM. Exemple: sistema de fitxers **/proc**.

- Com podem fer que els accessos a disc (entre 10-20 milisegons) siguin més ràpids? \implies utilitzant discos RAM.
- Possibles aplicacions:
 1. Bases de dades
 2. Servidors Web
 3. Monitorització del sistema en temps real

Disc RAM - Creació d'un Disc RAM (1/2)

```
#!/bin/bash
# Ramdisk
ROOTUSER_NAME=root
MOUNTPT=/tmp/ramdisk
SIZE=2024                # 2K blocs
BLOCKSIZE=1024           # mida bloc: 1K (1024 bytes)
DEVICE=/dev/ram0          # Primer Ram Disc
username=`id -nu`         # equivalent a fer username=$USER
[ "$username" != "$ROOTUSER_NAME" ] && echo "no autoritzat" && exit 1
[ ! -d "$MOUNTPT" ] && mkdir $MOUNTPT
dd if=/dev/zero of=$DEVICE count=$SIZE bs=$BLOCKSIZE
/sbin/mke4fs $DEVICE      # Crea un s. de fitxers ext4
# també es podria fer mkfs -t ext4 $DEVICE , o bé mkfs.ext4 $DEVICE
mount $DEVICE $MOUNTPT   # el munta
chmod 777 $MOUNTPT
echo $MOUNTPT " disponible"
exit 0
```

Disc RAM - Creació d'un disc RAM (2/2)

Fer: # ls -l /dev/ram0

ls -l /tmp/ramdisk

mount

cp SWAP-DRAM.lyx /tmp/ramdisk

rm /tmp/ramdisk/SWAP-DRAM.lyx

ls -l /tmp/ramdisk

umount /tmp/ramdisk

rmdir /tmp/ramdisk