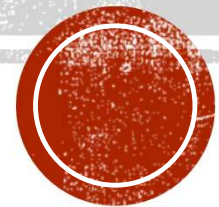


# PARTICIONS I SISTEMES D'ARXIU

Sistemes Informàtics 1º DAW

Jose Socuéllamos



# PARTICIONS

---



# PER A QUÉ SERVEIXEN?

- Dividixen de forma lògica l'espai d'emmagatzemament virtual en dos o més parts.
- D'esta manera, seria possible treballar amb un sistema operatiu, per exemple Windows 10, en una partició i en l'altra tindre Linux o un altre sistema operatiu distint.
- Igualment, l'accés a la informació per part de la memòria RAM del nostre equip serà més ràpida si comptem amb dos discos més xicotets en compte d'un més gran



# TIPUS DE PARTICIONS

- Particions Primàries:

- Es caracteritzen per l'ús d'una Taula de particions, ubicada al final de la MBR (Master Boot Record o Registre Mestre d'Arrancada).
- Forma el seu propi volum i té el seu propi sector d'arrancada per al sistema operatiu.
- Un disc dur pot contindre 4 particions primàries, les quals poden ser detectades per qualsevol S.O. i servixen principalment per a contindre els arxius d'instal·lació del propi sistema operatiu.

Disco 1 Básico 238,47 GB En pantalla		
	Reservado para el sist 500 MB NTFS Correcto (Sistema, Act	(C:) 237,52 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Vol
		475 MB Correcto (Partición de



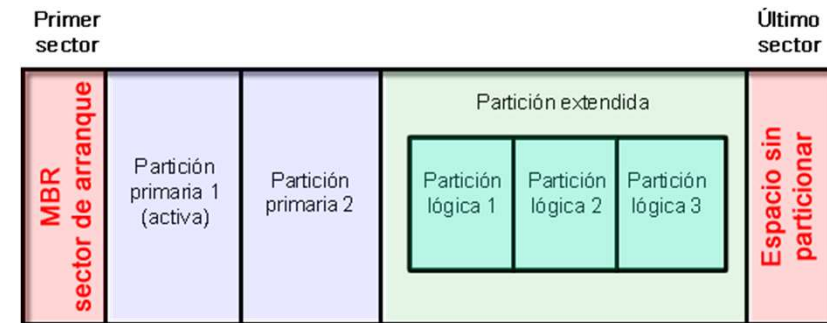
# TIPUS DE PARTICIONS

- Particions esteses:

- Servixen per a trencar el límit de les particions primàries i només pot haver-hi una per disc dur.
- No formen cap volum d'emmagatzemament i no tenen sector d'arrancada
- Bàsicament servixen de contenidor d'unitats lògiques.

- Particions lògiques:

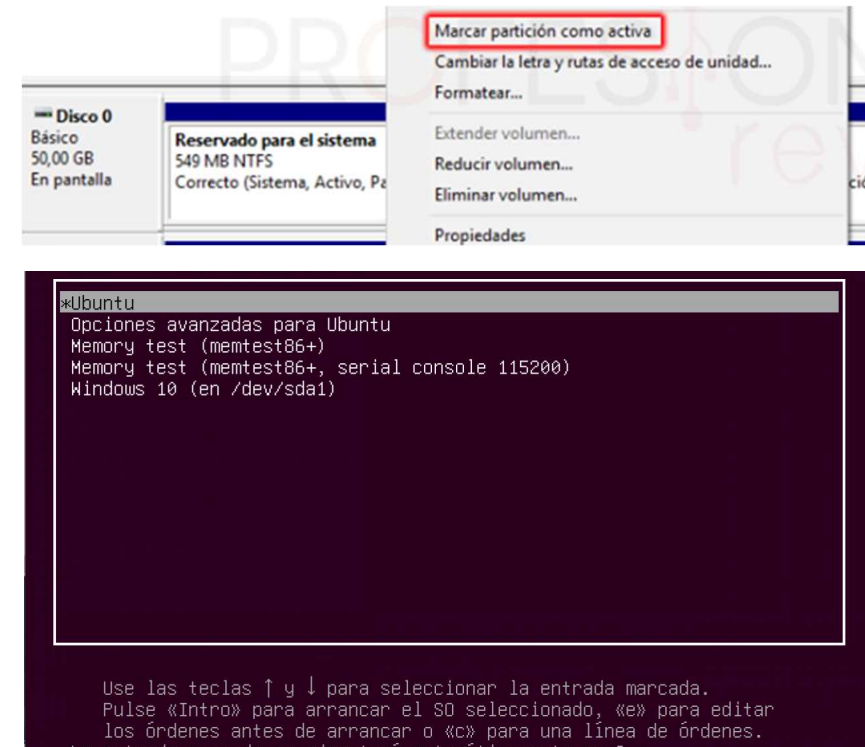
- S'emmagatzemen en la partició estesa i podem tindre quantes vullguem.
- Es diferencien de les primàries en que estes no poden arrancar un S.O.



# TIPUS DE PARTICIONS

## ▪ Partició Activa:

- Es una partició d'inici de l'ordinador, on es troben allotjats els arxius d'arrancada del S.O. que estiga instal·lat en el disc dur.
- Quan l'ordinador arranca busca en la partició activa l'arrancada del sistema.
- Quan tenim diversos sistemes operatius instal·lats podem instal·lar a la partició activa un xicotet programa cridat gestor d'arrancada (GRUB es un exemple) que presenta un menú que permet triar quin sistema operatiu s'arranca, canviant la partició activa per la que triem.
  - Windows 7 + Windows 10
  - Windows 10 + Ubuntu...



# QUÉ ES GPARTED?

- GParted és un editor de particions, és a dir, un software que servix com a utilitat per a crear, veure, modificar o esborrar particions en un disc dur, pendrives, targetes de memòria, etc.
- Estos sistemas d'emmagatzemament necessiten d'algun tipus d'editor com GParted per a formar una partició i un format per a poder ser aprofitades pels sistemes operatius
- També servixen per a aïllar les dades o sistemes operatius en diferents sectors dins d'un mateix disc dur.



# SISTEMES D'ARXIU

---





# SISTEMES D'ARXIVS

- Un disc dur extern, el disc dur intern del nostre ordinador, un pendrive USB o una targeta SD, tots ells són unitats d'emmagatzemament.
- Quan els donem format o “formatem” estem creant la infraestructura en què van a allotjar-se les dades que després li volem ficar.
- El sistema d'arxius es un component del S.O. que s'encarrega de:
  - Administrar la memòria de cada unitat.
  - Assignar-li als arxius l'espai que necessiten.
  - Ordenar els arxius per tot el disc.
  - Permetre l'accés a tots els arxius allà a on estiguen
  - Administrar l'espai lliure de les unitats d'emmagatzemament.



# SISTEMES D'ARXIU

- N'hi han diversos sistemes d'arxius i cadascún té els seus propis avantatges i limitacions.
- Per tant, és important conèixer-los per a triar el que millor s'ajusta a cada necessitat.
- Alguns dels més coneguts són:
  - FAT32
  - exFAT
  - NTFS
  - HFS+
  - ext2
  - ext3
  - ext4



# SISTEMES D'ARXIVS — FAT12, FAT16 I FAT32

- FAT32 (*File Allocation Table* o taula d'assignació d'arxius) data de 1996.
- És un sistema d'arxius robust però antiquat (FAT12 i 16 són obsolets).
- És molt versàtil per la seua enorme compatibilitat amb pràcticament tots els dispositius i S.O. Molt comú
- La majoria d'unitats USB venen formatades amb FAT 32.
- La seua major i més important limitació és que només permet guardar arxius de fins a 4 GB i fer particions de fins a 8 TB.
- Al costat positiu trobem que és perfectament compatible amb Windows, macOS i GNU/Linux, i funciona sense problemes en els vells USB 2.0.



# SISTEMES D'ARXIU — exFAT

- *Extended File Allocation Table* o taula d'assignació d'arxius estesa, data de 2006 i va ser dissenyat per a discos extraïbles.
- És una actualització al FAT32 introduïda per Microsoft en Windows Vista per acabar amb la limitació de 4 GB d'aquell format.
- Es compatible amb Windows (a partir de Windows XP SP3), macOS (a partir de OS X 10.6.5 Snow Leopard) o GNU/Linux.
- És un sistema d'arxius molt recomanat per a unitats externes com a pendrives USB, targetes SD o discos SSD per admetre arxius de més de 4GB, per la seua compatibilitat amb diversos S.O. i per funcionar molt eficientment amb unitats de xicoteta grandària.



# SISTEMES D'ARXIUS — NTFS

- *New Technology File System* o Sistema d'Arxius de Nova Tecnologia, introduït al 1993.
- Una altra alternativa a FAT32 promoguda per Microsoft, tant que aramateix és el sistema d'arxius per defecte de Windows.
- El seu límit de grandària màxima d'arxiu es de 256 TB, permet comprimir les unitats de disc i xifrar les dades per a major seguretat.
- Es molt molt bona opció per a formatar unitats... pero només a Windows, perquè no és totalment compatible amb tots els S.O.
  - Per exemple, de forma nativa macOS pot llegir les unitats formatades amb ell, però no pot escriure en elles.



# SISTEMES D'ARXIVS — HFS+

- Hierarchical File System o Sistema d'Arxius Jeràrquic, data de 1998.
- Així com NTFS és un dels actuals sistema d'arxiu de referència en Windows, Apple va crear el sistema HFS+ a la seua mesura.
- El seu principal desavantatge es el mateix que el de NTFS, però a la inversa...
- Els sistemes GNU/Linux poden treballar amb ell pràcticament sense problemes, però des de Windows només es pot llegir el contingut dels discos formatats amb ell, però no escriure en ells.
- Per això, és un sistema d'arxius perfecte dins de l'ecosistema d'Apple, però si som usuaris de Windows necessitem software adicional.



# SISTEMES D'ARXIUS — APFS

- Apple File System o Sistema d'Arxius d'Apple, data de 2017.
- Està dissenyat com un sistema de 64 bits, per la qual cosa permet xifrar dades i arxius.
- Especialment dissenyat per a utilitzar-se quan un S.O. d'Apple està instal·lat a una unitat d'estat sòlid SSD.
- De fet, des de macOS High Sierra, si es troba el S.O. a un disc SSD es convertix automàticament el sistema d'arxius HFS+ a APFS, la qual cosa pot donar problemes en certes ocasions.



# SISTEMES D'ARXIUS — ext2, ext3 i ext4

- Així com Apple i Microsoft tenen els seus propis sistemes, estos tres (cada un evolució de l'anterior) són els utilitzats per defecte per les distribucions GNU/Linux.
- La novetat més important de ext4 és la funció *extents*, que optimitza la gestió d'arxius grans i evita la fragmentació de manera més eficaç que els seus predecessors.
- A més, les particions es poden ampliar i reduir segons siga necessari
- El sistema d'arxius ext4 admet arxius de 16 TB i particions de 1 exabyte (aproximadament 1 milió de TB).
- El seu principal inconvenient és que només poden ser utilitzats en esta família de sistemes operatius.

