

Disk bölümü (partition), bir diskin farklı amaçlar ile kullanımı için mantıksal anlamda bölünmesi işlemi sonucunda ortaya çıkan parçaların her birine verilen addır.

Bir dosya sistemi, bir disk bölümü üzerine yerleşen ve dosya ve dizinlerin belirli bir sistematik içerisinde depolanması için gerekli kataloglama ve erişim denetimi temel altyapı hizmetlerini sağlayan yapıdır. Linux dağıtımlarının büyük bölümü diskler üzerinde disk bölümlendirilmesinin yapılandırılması için fdisk programının kullanılmasına imkan verir.

fdisk Kullanımı: fdisk [-l] [-b SSZ] [-u] device

fdisk programı sadece root (sistem yöneticisi) tarafından çalıştırılabilir.

parted komutu da fdisk komutuna benzer şekilde kullanılabilir.

Dikkat! Bu komut kullanıldıktan sonra disk üzerindeki yapı bozulacağı için disk üzerindeki bilgilere tekrar ulaşılamaz.

fdisk -l ile disk üzerindeki bölümlerinin listesinin alınması.sudo komutunun kullanılmasına dikkat edin. fdisk ile bir disk üzerinde yapılan değişikliklerin sonunda, değişikliklerin kalıcı duruma getirilmesi için w (write) komutu kullanılır.

Herhangi bir anda fdisk'ten q (quit) komutu ile çıkılabilir.

Çıkış komutu verildiğinde henüz kalıcı duruma getirilmemiş tüm değişiklikler iptal edilmiş varsayılır.

fdisk ile oluşturulan her birincil ve mantıksal bölüm kendi aygıt dosyasına sahiptir.

Geleneksel isimlendirme yöntemine göre aygıt isminden sonra bir numara gelmektedir. Burada 1-4 arası numaralar kaç adet olduğuna bakılmaksızın birincil bölümlere ayrılır. 5 ve daha sonrakiler ise mantıksal bölümlere aittir.

Buradaki önemli nokta sistemde kaç adet birincil veya mantıksal bölüm olduğunun dikkate alınmamasıdır.

Linux işletim sistemi sürücülerine ait adlandırmalar aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tür	Adlandırma	Açıklama
IDE	/dev/hda	Birincil ana (primary master) sabit disk
	/dev/hdb	Birincil uydu (primary slave) sabit disk
	/dev/hdc	İkincil ana (secondary master) sabit disk
	/dev/hdd	İkincil uydu (secondary slave) sabit disk
Disket	/dev/fd0	Birinci disket sürücüsü
	/dev/fd1	İkinci disket sürücüsü
SCSI	/dev/sda	Birinci SCSI sürücüsü
	/dev/sdb	İkinci SCSI sürücüsü
	/dev/sdc	Üçüncü SCSI sürücüsü
...		
Disk Bölümleri		
Birincil Bölümler	/dev/hda1	Birincil ana disk, birinci birincil (primary) bölüm
	/dev/hda2	Birincil ana disk, ikinci birincil (primary) bölüm
	/dev/hda3	Birincil ana disk, üçüncü birincil (primary) bölüm
	/dev/hda4	Birincil ana disk, dördüncü birincil (primary) bölüm
Mantıksal Bölümler	/dev/hda5	Birincil ana disk, birinci mantıksal (logical) bölüm
	/dev/hda6	Birincil ana disk, ikinci mantıksal (logical) bölüm
	/dev/hda7	Birincil ana disk, üçüncü mantıksal (logical) bölüm
...		

Bir disk üzerinde yeni bir disk bölümü ve ilgili dosya sistemi tanımlandıktan sonra bu dosya sisteminin, işletim sisteminin kullanımına hazır duruma getirilmesi gerekmektedir. Bu işlem sıkça "formatlama" olarak anılır.

Yeni bir dosya sistemini kullanıma hazır duruma getirmek için kullanılan program mkfs programıdır. mkfs programı yeni bir dosya sistemi tanımlandığında yalnızca bir kez çalıştırılmalıdır.

mkfs /dev/hda5 ; **Dikkat disk üzerindeki bütün bilgiler silinir.**

Bu komut işletildiğinde sistem birkaç dakika süre ile dosya sisteminin tanımlanması için çalışacak ve bu işlemin sonrasında dosya sistemi kullanılabilir duruma gelecektir.

LINUX tarafından desteklenen bazı dosyalama sistemler

ext4: 1EB (Exabyte=60*2 Byte) kadar bölüm, ve 16 TB (Terabyte=40*2 Byte) kadar dosyaları destekleyen dosyalama sistemi.

ext 3 : Journal özelliğine sahip olan , ve ext2 nin devamı olan dosya sistemi

Jffs2 : Journal özelliğine sahip olan , ve USB diskler için geliştirilen dosya sistemi

Msdos: Eski DOS (FAT) dosyalama sistemi , çoğunlukla disket sürücülerde kullanılır.

NTFS :Microsoft 'un geliştirdiği dosyalama sistemi.

Squashfs:Bazı live CD ler de kullanılan sıkıştırılmış dosya sistemi

Swap:Sanal hafıza için kullanılan ve RAM'a it geçici bilgileri tutan dosya sistemi

Vfat:Extended FAT dosyalama sistemi, Windows ile dosya paylaşımı amacıyla kullanılır.

iso9660:Genellikle CD ROM lar da kullanılan dosyalama sistemi

Modern dosya sistemlerinin hemen tümü "**transaction**" temellidir. Journaling File System adı verilen bu tür sistemler elektrik kesintisi vb. durumlarda veri kaybını en aza indirmek üzere tasarlanmıştır. Diske yapılan işlemler yapılmadan önce disk üzerinde bir yere kaydedilir. Reiser FS, XFS ve ext 3, ext 4 bu kategorideki dosya sistemleridir.

ext4 adı verilen dosya sistemi, Linux dağıtımları tarafından en yoğun biçimde kullanılan ve son geliştirilen (ekim 2008) ve Linux 2.6.28 çekirdeği ile birlikte kullanılan dosya sistemidir.

Bir ext4 dosya sistemi 1 EB (Exabyte) bir büyüklüğe kadar genişleyebilmekte ve 255 harfe kadar uzun dosya isimlerine destek sunmaktadır. Ayrıca 16 TB (Terabyte) kadar dosyaları desteklemektedir.

Bir dosya sistemi ancak bağlama işlemi sonrasında erişilebilir.

Bağlı dosya sistemlerinden birisinin sistemden "**ayrılmasından**" sonra bu dosya sistemine yeniden bağlanmasına değin ulaşmak mümkün olmayacaktır.

LINUX' da bağlama işlemi **mount** programı yardımı ile gerçekleştirilir.

mount programının kullanımına ilişkin örnekler ve açıklamaları aşağıda verilmiştir:

mount /dev/hda5 /digerdisk ; Bu komut ile /dev/hda5 yolundaki disk bölümü içinde yer alan dosya sistemi /digerdisk yolundan erişilebilecek duruma getirilmiştir.

Bu dosya sisteminin içeriğini incelemek için **/digerdisk** dizinine geçmek yeterli olacaktır.

mount /dev/cdrom /mnt/cdrom Bu komut ile sisteme bağlı CD-ROM okuyucusuna takılı CD'nin içeriğine /mnt/cdrom dizininden ulaşılabilir.

umount /dev/hda2 Bu komu ile birincil disk ikinci bölümün sisteme bağlantısı kesilmiştir.

Kullandığınız dosyalama sisteminin özelliklerine detaylı olarak bakmak veya değişiklik yapmak için

tune2fs komutu kullanılır. **Dikkat dosyalama sistemi bozulabilir!**

Mount edilen dosyalama sistemlerine bakmak için **df** komutu kullanılır.

Dosya veya dizinlerinizin disk üzerindeki büyüklüklerini görmek **du** komutu kullanılır.

Aygıt Dosyaları

Aygıt dosyaları **blok aygıt** dosyaları ve **karakter aygıt** dosyaları olarak iki gruba ayrılır.

Blok aygıt dosyaları giriş/çıkış işlemleri için tampon bellek kullanan aygıtlardır. Bu biçimde çalışan aygıtlar giriş/çıkış yapılan verileri bir blok olarak aktararak gerçekleştirirler. Disk sürücüler bu tür aygıtlara örnek gösterilebilir. **b: blok aygıt**

Karakter aygıt dosyaları, ise karakter (harf/sembol) bazında iletişim kurulan aygıtlar için kullanılırlar.

Seri bağlantı noktasından bağlı yazıcılar bu türden bir örnek olarak görüntülenebilir.

c: «Character» karakter aygıt

Bağ Dosyaları (Link Files)

LINUX işletim sisteminde kullanıcılar bir dosyaya farklı konumlardan daha rahat erişebilmek için kısayollar (bağ dosyaları-Link Files) tanımlayabilirler.

LINUX sistemleri üzerinde bağ dosyaları **ln** programı yardımı ile tanımlanır

İki tür bağ dosyası mevcuttur; **hard-link ve soft-link**.

Hard-link türü bağ dosyaları sistem üzerinde yalnızca sistem yöneticisi tarafından yaratılabilirler. Var olan bir dosyaya bir hard-link ile ikincil bir isim atandığı andan itibaren dosya silindiğinde sadece 1 dosya silinecek, diğer dosya kalacaktır. Fakat link sayısı bir azalacaktır.

Soft –link türü bağ dosyaları bütün kullanıcılar tarafından yaratılabilirler. Var olan bir dosyaya bir soft-link ile ikincil bir isim atandığı andan itibaren dosya silindiğinde, hard-link ten farklı olarak dosya silinecektir. soft-link türü bir bağ ln programına -s parametresi verilerek gerçekleştirilir.