

DOSYA NEDİR?

- Dosya;disk üzerinde depolanmış verilerin bütününe verilen isimlendirmedir.
- İşletim sistemi tipik olarak iki çeşit dosya içerir.
 - Birincisi; bir sistem görevi yerine getirirken yada bir uygulama çalışırken bilgisayarı kontrol eden komutları içeren program dosyasıdır.
 - İkincisi ise bir kelime işlem bölgesi gibi bir uygulama yardımı ile yaratmış olduğunuz bilgilerinizi içeren veri dosyasıdır.



DOSYA SİSTEMİ NEDİR?

- Dosya sistemi (File system), dosyaların hard disk üzerinde nasıl yerleşeceğini ayarlayan bir sistemdir.
- Diğer bir tanıma göre dosya sistemi, bir dosyanın bir disk üzerinde nasıl saklandığı ve bir bilgisayarın dosyaları yönetebilmek için erişimi nasıl sağladığını kontrol eden bir sistemdir.



Verilerin HDD' de saklanması

- **Kafa:** HDD'nin her iki yüzü için ayrı bir elektromanyetik kafa, okuma/yazma için bulunmaktadır.
- **İz:** Her bir diskin her iki yüzeyinde iç içe geçmiş halkalar halinde izler bulunmaktadır.

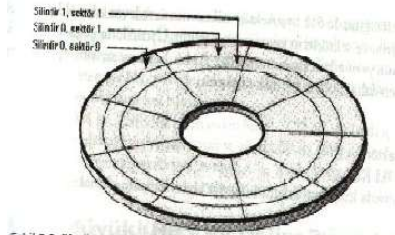


Verilerin HDD' de saklanması

- **Sektör:** Bir diskin her yüzeyi, dairesel bir pastanın dilimlenmesine benzer şekilde kesimlere ayrılırlar.
 - Disketlerde izler genellikle 8-18 dilime(sektöre) bölünür.
 - Hem HDD hem de disketlerde her bir sektör 0.5 KB'lık veri depolar.



Sektör



Şekil 5.5. Bir disketteki izler ve sektörler

Verilerin HDD'de saklanması

- **Cluster:** Dosya sistemi sektörlerin tamamını bir seferde kullanmaz ve "Cluster" adı verilen gruplara toplar.
- Dosya sistemleri verileri, programları ve dizinleri bu cluster içinde saklar.
- Bir cluster birçok sektörden oluşur ve bu yüzden çok küçük yada çok büyük olabilir. Ancak ne kadar küçük olursa o derecede bilgiler daha iyi yerleştirilir, boş alan kalmaz.



Hangi İşletim Sistemi Hangi Dosya Sistemlerini Kullanır?

- Linux: Ext2, Linux Swap, Reiser
- MSDOS: FAT
- Windows95, Windows98: FAT 16
- Windows NT ve Windows 2000: NTFS
- OS/2: HPFS
- Novell Netware: Netware File System



FAT (File Allocation Table) 16

- "Dosya Yerleşim Tablosu" DOS'ta ve Windows'un ilk sürümlerinde 16 Bit idi.
- 256MB'tan küçük bölümler (partition) için veriye ulaşım çok hızlıdır. En fazla 65536 dosya olabilir,
- Bir dosya en fazla 4GB boyutunda olabilir,
- Cluster boyu büyük olduğu için yer kaybı fazladır,
- Veri güvenliği yoktur.



AŞAĞIDAKİ SAYFALARDAN SORUMLU DEĞİLİZ 03-11-2018

FAT 32

- FAT 16'dan daha gelişmiş veri koruma yöntemleri vardır.
- Disk bölümünün 512 MB tan büyük olması gerekir.
- 2 TB büyüklüğüne kadar sabit disk bölümlerinin kullanılmasını sağlar.
- Daha küçük (4 kb) cluster büyüklüğü kullanarak diskin daha ekonomik kullanımını sağlar.



FAT 32

- Çok büyük sabit diskleri ancak 32GB'a kadar formatlayabilir,
- En fazla 4127920 dosya olabilir,
- Bir dosya en fazla 4GB boyutunda olabilir,
- Diskteki dağınıklık arttıkça performansı düşer,
- Büyük boyutlu dosyalara erişimi yavaştır.



NTFS (New Technology File System)

- Windows NT, 2000 ve XP'de kullanılır.
- NTFS dosya sistemi kullanan Windows NT ve 2000 sürümleri FAT sürücülerini görebilir ve bu sürücülerdeki dosyaları okuyabilirler. Ancak FAT kullanan işletim sistemleri NTFS bölümlerini göremezler.



NTFS (New Technology File System)

- 256TB'a kadar HDD'leri formatlayabilir,
- Tüm izin ve dosyaları sıkıştırabilir,
- Maksimum dosya büyüklüğü 16TB'tır, (Teorik olarak 16 EB)
- Cluster boyu küçük olduğu için yer kaybı düşüktür,
- Dosya ve dizinlere kullanıcı hakları verilerek erişim denetlenebilir,
- Dosyalarda yapılan tüm değişikliklerin kaydını tuttuğu için otomatik veri kurtarma desteği vardır,



FAT16 ve FAT32'nin KARŞILAŞTIRILMASI

	FAT 16	FAT 32
Ana dizinde	En fazla 512 dosya/klasör	İstenildiği kadar dosya/klasör
Disk Büyüklüğü	2GB destekler	2TB'a kadar çıkmaktadır.
Dosya yerleşim tablosu	Ana dizinin sabit bir yerde olmalıdır.	İstenilen herhangi bir yere taşınabilir.
Cluster boyutu	daha büyük olup yer kaybına sebep olmaktadır. Cluster sayısı:65536	Cluster sayısı:4177918

FAT16 ve FAT32'nin KARŞILAŞTIRILMASI

Partition Büyüklüğü	FAT16 Cluster Büyüklüğü	FAT32 Cluster Büyüklüğü
32 MB	2 KB	512 Byte
128 MB	2 KB	512 Byte
256 MB	4 KB	512 Byte
512 MB	8 KB	4 KB
1 GB	16 KB	4 KB
2 GB	32 KB	4 KB

FAT ve NTFS'nin KARŞILAŞTIRILMASI

- NTFS'de cluster büyüklüğü daha küçük olduğu gibi dosya ve klasörleri sıkıştırabilme özelliği vardır.
- NTFS daha büyük sabit diskleri destekliyor olup iki dosya sistemi arasında dosya adlandırma kurallarında da farklılık vardır.



FAT ve NTFS'nin KARŞILAŞTIRILMASI

- NTFS'de de FAT32'de olduğu gibi ana dizin içinde istenildiği kadar dosya-klasör oluşturulabilir.
- NTFS klasör ve dosyalar için izinler düzenleyebilir.
- Güvenlik ve daha geniş bir kullanım için sağlanan bazı destekler NTFS'nin bir diğer üstünlüğüdür.



FAT ve NTFS'nin KARŞILAŞTIRILMASI

NTFS'nin bir dezavantajı (aynı zamanda bu bir avantajdır) ise Windows9x ve MSDOS işletim sistemlerinden ulaşılamamaktadır.



FAT16-FAT32-NTFS Cluster Boyutu

Hard disk	FAT16	FAT32	NTFS
7-16MB	2KB	Tanımaz	512B
17-32MB	512B	Tanımaz	512B
33-64MB	1KB	512B	512B
65-128MB	2KB	1KB	512B
129-256MB	4KB	2KB	512B
257-512MB	8KB	4KB	512B
513-1024MB	16KB	4KB	1KB
1025MB-2GB	32KB	4KB	2KB
2-4GB	64KB	4KB	4KB
5-8GB	Tanımaz	4KB	4KB
9-16GB	Tanımaz	8KB	4KB
17-32GB	Tanımaz	16KB	4KB
32GB-2TB	Tanımaz	Tanımaz	4KB

EXT2

- Öncelikle Virtual File System (VFS) geliştirildi.
- Linux çekirdeğine katılmadan önce Linus Torvalds tarafından tekrar yazıldı.
- VFS'nin çekirdeğine katılmasından sonra Extended File System (EXT) tamamlandı.
- Ext dosya sistemindeki sorunlara çözüm olarak Ocak-1993'de Alpha içinde Xia ve Ext2 dosya sistemi piyasaya sürüldü.



EXT2

- Dosya sistemlerinde büyük/küçük harf ayrımı önemlidir.
- Bazı karakterlerin özel anlamları olduğu için dosya isimlerinde kullanılmaz.
- Unix dosya tipinin standart özelliklerini taşımaktadır.
- EXT2 büyük bölümlü diskleri yönetebilir.
- 4TB'a kadar bilgi adresleyebilir.
- 2GB büyüklüğüne kadar olan dosyalarla çalışabilir.

