

Dərs №12

Əməliyyat sistemləri

Fayl anlayışı



Əməliyyat sistemləri

Əməliyyat sistemləri (ƏS) kompüterlərin aparat təminatının və tətbiqi proqramların idarə olunmasını, onların öz aralarında, eləcə də istifadəçi ilə kompüterin qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir.

Əməliyyat sistemi kompüter işə salınarkən **BIOS** vasitəsilə quraşdırıldığı yerdən (adətən sərt diskdən) **RAM**-a (əməli yaddaşa) yüklənir və onun köməyi ilə kompüterin işi idarə olunur.

Əməliyyat sisteminin yüklənməsi bir neçə mərhələdən ibarətdir:

kompüterin aparat hissəsinin avtomatik testlənməsi;

yükləyicinin axtarışı və inisiallaşdırılması;

ƏS-nin nüvəsinin əməli yaddaşa yüklənməsi;

istifadəçinin sistemdə qeydiyyatı üçün dəvətin verilməsi.

ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİNİN TƏSNİFATI

1. Sistemlə eyni vaxtda işləyən istifadəçilərin sayına görə: biristifadəçili, çoxistifadəçili ;
2. Eyni vaxtda yerinə yetirilən məsələlərin sayına görə: birməsələli, çoxməsələli ;
3. Prosessorlarının sayına görə: birprosessorlu, çoxprosessorlu ;
4. Prosessorun mərtəbələrinin sayına görə: 8-mərtəbəli, 16 mərtəbəli, 32 mərtəbəli, 64 mərtəbəli ;
5. İnterfeysin tipinə görə: əmrli, obyektiv
6. İnformasiya emalı rejiminə görə: paket emalı, vaxt bölgülü, real vaxt miqyaslı ;
7. Resurslardan istifadənin tipinə görə: şəbəkə, lokal ;

Qrafik interfeys(GUI)



Əmrli interfeys

```
C:\ >cd data
```

```
C:\DATA >dir /a
```

```
Volume in drive C is PC_00
```

```
Volume Serial Number is 3C49-1000
```

```
Directory of C:\DATA
```

.	<DIR>	03-06-96	9:17
..	<DIR>	03-06-96	9:17
INSTALL	DOC	4.470	03-06-96 19:19
	3 file(s)	4.470	bytes
		106.754.048	bytes free

```
C:\DATA >copy *.doc a:
```

```
INSTALL.DOC
```

```
1 file(s) copied
```

```
C:\DATA >type *.doc
```

```
Invalid filename or file not found
```



Unix əməliyyat sistemi

1969-cu ildə Ken Thompson və Denis Riçi tərəfindən Bell Laboratoriyalarında yaradılmış olan çox istifadəçili və çox məsələli quruluşu dəstəkləyən 32 mərtəbəli bir əməliyyat sistemidir. UNIX törəməli əməliyyat sistemləri çox prosessorlu bahalı komputerlərdən bir prosessorlu sadə ev komputerlərinə qədər bir çox cihaz üzərində işləyə bilən test edilmiş sistemlərdir. Lakin, xüsusilə strukturu ilə çox prosessorlu serverlərdə adətən standart halına gəlmişdir. Unix günümüzdə daha çox şəbəkə əməliyyat sistemi kimi fəaliyyət göstərir ki, bu da UNIXWare adı ilə istifadə olunur. Çox geniş istifadə olunan versiyaları isə FreeBSD, NetBSD və OpenBSD-dir.

MS DOS Əməliyyat sistemi



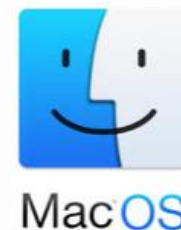
MS DOS əməliyyat sistemi 1981-ci ildə Microsoft firması tərəfindən IBM PC kompüterləri üçün yaradılmış ilk ƏS-i olmuşdur. **MS DOS qrafiki ƏS-i deyildi və 16 mərtəbəli olmaqla onun interfeysi əmrlər sətrindən ibarət idi.** Həmçinin bu ƏS-də resurslara sistemə icazə olmadan mühafizə vasitələri mövcud deyildi.

MS DOS-un əsas mənfi xüsusiyyətləri:

- *qrafik interfeysə malik olamaması;*
- *birməsəlali olması(eyni anda ancaq bir proqram icra olunurdu);*
- *əməli yaddaşdan çox istifadə etməsi(bu dövrdə kompüterlərin əməli yaddaşının tutumu 250 Kb-dan çox deyildi. MS DOS isə 640 Kb əməli yaddaş tələb edirdi)*

MS DOS ƏS-nin əsas hissələri fayl sistemi, xarici qurğuların drayverləri və əmrlər prosessorudur.

Macintosh əməliyyat sistemi



Macintosh-qısa olaraq Mac adlandırılır və adını Macintosh alma növündən alıb. Mac Apple Computers Inc. şirkətinin məhsuludur. Apple firması ilk dəfə olaraq mausdan və qrafik interfeysdən(**GUI-Graphic User Interface**) istifadə edən firma olmuşdur. Macintosh-un istehsalına 1984-cü ildən başlanılmışdır. Macintosh-dan əvvəl Apple şirkətinin Lisa, Apple II, Apple III kimi məhsulları olsa da onların fəaliyyəti 1986-cı ildə dayandırılmışdır. Mac ƏS-i öz aralarında Mac OS Classic və Mac OS X kimi 2 qrupa ayrılır. 2009 cu ildə isə Mac OS X-in ən son versiyası olan Snow Leopard satışa buraxılmışdır.

OS/2 əməliyyat sistemi

OS/2 ailəsinin əməliyyat sistemləri 1987-ci ildə fərdi kompüterlərin yeni ailəsinin yaradılması ilə əlaqədar IBM firması tərəfindən hazırlanmışdır. OS/2 (Operating System/2) nəsil çox məsələli əməliyyat sistemidir. OS/2 IBM PC ilə uyğun kompüterlər üçün 32 - mərtəbəli, qrafiki, çoxməsələli əməliyyat sistemidir. OS/2-nin aşağıdakı modifikasiyaları mövcuddur:

- OS/2 Warp3.0 –yaddaşdan istifadə və qrafiki interfeys təkmilləşdirilib.
- OS/2 Warp Connect –şəbəkə imkanları təkmilləşdirilib;
- OS/2 Warp Server –serverli ƏS də iş üçün nəzərdə tutulub;

OS/2 sistemi üçün az sayda tətbiqi proqramlar yaradılmışdır ki, bu da onun MS DOS və Windows ƏS-nə nisbətən az yayılmasına səbəb olub.



Linux əməliyyat sistemi


Linux-sərbəst paylanan və açıq mənbəli ƏS-dir. Linux nüvəsinin (kernel) yaradıcısı Helsinski universitetinin tələbəsi **Linus Torvalds** olmuşdur. Həmin dövrdə o Hollandiyalı professor tərəfindən yazılan və mənbələri açıq olan Minix ƏS-i ilə maraqlanmağa başladı. Beləliklə Linus və Minix sözlərindən yaranan Linux sözü ortaya çıxdı. Hal-hazırda bu sistem Linus Torvalds və tələbələri tərəfindən müəmədi olaraq təkmilləşdirilir. Ən çox yayılmış versiyaları Mint, Mandriva, Ubuntu, Pardus, Redhat və s.dir.

Fayl nədir?

Xarici yaddaşda adlandırılmış verilənlər yığımı fayl adlanır.



Faylların növləri

-  **İcra olunan fayllar** istifadəçilərin kompüterdə informasiya emalı prosesini həyata keçirmək üçün lazım olan proqramlardır.
- **Sənəd faylları** istifadəçilər tərəfindən kompüterdə müəyyən proqramların köməyi ilə yaradılmış informasiya toplusudur(mətnlər, şəkillər, cədvəllər və s).




➤ **Konfiqurasiya faylları** isə proqramların işi üçün zəruri parametrləri özündə saxlayır.



Faylların adları

Kompüterdəki faylları bir-birindən fərqləndirmək üçün onların adlarından istifadə olunur. Fayl adı iki hissədən ibarət olur: **fayl adının əsas hissəsi(name) və genişlənməsi(name extension).**

Məs. **İnformatika.doc**

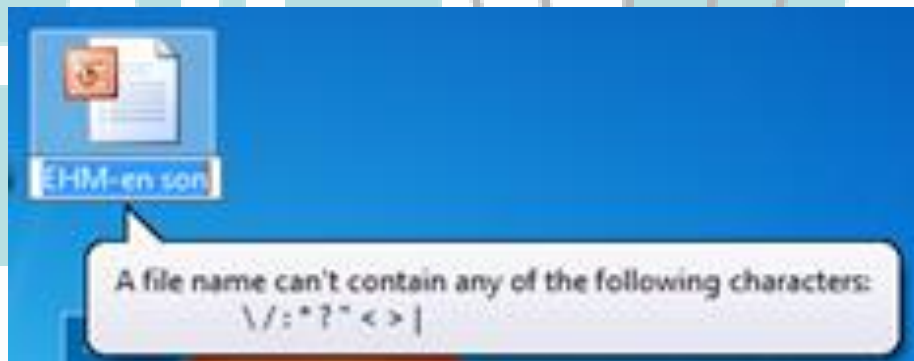


Name Name extension

MS DOS-da fayl adının əsas hissəsi 8 simvol, genişlənməsi isə 3 simvoldan artıq ola bilmirdi.(8.3 standartı)

Windows-da fayl adları

Windows ƏS-də isə fayl və qovluqların (MS DOS-da kataloq adları) adlarında 255 simvoldan istifadə olunur. Bu zaman ASCII cədvəlinin 0-31 aralığındakı simvollardan və \ | / : * ? " < > simvollarından istifadə etmək məsləhət görülmür.



WINDOWS-DA FAYL ADLARI

Windows ƏS-də həmçinin fayl və qovluqları adlandırarkən aşağıdakı adlardan da istifadə etmək olmaz.

PRN	printer
LPT0 – LPT9	0-9 paralel portları
COM 0 - COM 9	0-9 ardıcıl portları
AUX	1 ardıcıl portuna birləşdirilən qurğu
CON	giriş üçün-klaviatura, çıxış üçün- ekran
NUL	"boş" qurğu. Bütün giriş-çıxış əməliyyatları bu qurğuda nəzərə alınmayıb

Fayl tipləri(ad genişlənmələri)

. **txt** - Notepad-də yaradılmış faylların genişlənməsi ;

.**doc** və **docx** – uyğun olaraq Microsoft Word 97-2003 və 2007-2010 son genişlənməsi;

. **rtf** - Wordpad və ya Word-un keçmiş versiyalarının faylları ;

. **dot**, **.dotx**- Word şablonlarının genişlənməsi ;

.**xls** və **xlsx** – MS Excel elektron cədvəl faylı ;

.**pot**, **.ppt**, . **pps**-Ms Power Point faylları(pps, ppsx- nümayiş rejimində açılan təqdimat fayllarının genişlənməsi)

.**mdb**, **.dat**, **.db**, **.accdb**–VBİS-lərin genişlənməsi

Qrafiki faylların tipləri

.bmp, .gif (animasyalı şəkillər), **.jpg, .tiff, .png, .pcx, .swf**

Musiqi faylları

.amr, .mid, .wav, .mp3

Video fayllar

.avi, .mpg, .vob, .mp4, .flv

Yerinə yetirilməyə hazır olan, yəni icra olunan fayllar

.com, .exe

Əmrlər (Batch) faylı

.bat

Faylın surəti

.bak

Sıxlaşdırılmış fayllar (arxiv faylları)

.zip, .rar, .arj, .cab, .jar, .ace, .tar



Kitابخana faylları

.dll, .lib, .obj

Kömək, məlumat faylı

.hlp

E-poçt faylları

.pst, .pab

Paskal dilinin proqram faylı

.pas

Basic dilindəki fayllar

.bas

C dilinin proqram faylı;

.c

Assembler dilinin proqram faylı

.asm

Fortran dilinin proqram faylı

.for

Qısayolların(yarlıkların) genişlənməsi

.lnk

Fayl maskaları (pattern)

Windows əməliyyat sistemində faylları qruplaşdırmaq üçün fayl maskalarından(şablon) istifadə olunur. Bunun üçün global simvollar olan * və ? Simvollarına müraciət olunur.

* - işarəsi faylın adında və ya genişlənməsində ixtiyari sayda mümkün simvolu, ? - işarəsi isə yalnız bir mümkün işarə ola bilər.

Məs. İnformatika.do? Maskası adı İnformatika sözü ilə başlayan, genişlənməsində isə «do»dan sonra yalnız bir simvol olan faylları göstərir.*

C:\users\info\test\ehm.doc

Yuxarıdakı yazılışda:

1. Faylın adı: *ehm.doc*
2. Faylın istifadəçi adı: *ehm*
3. Faylın genişlənməsi(tipi, uzantısı): *doc*
4. Faylın yerləşdiyi qovluq: *test*
5. Faylın tam adı(yolu, tam yolu): *C:\users\info\test\ehm.doc*
6. Faylın yerləşdiyi qovluğun tam adı: *C:\users\info\test*
7. Faylın yerləşdiyi disk(baş kataloq): *C:*

Burada *test*, *info* qovluğunun alt qovluğu, *info* isə *users* qovluğunun alt qovluğudur.

DƏRS №13



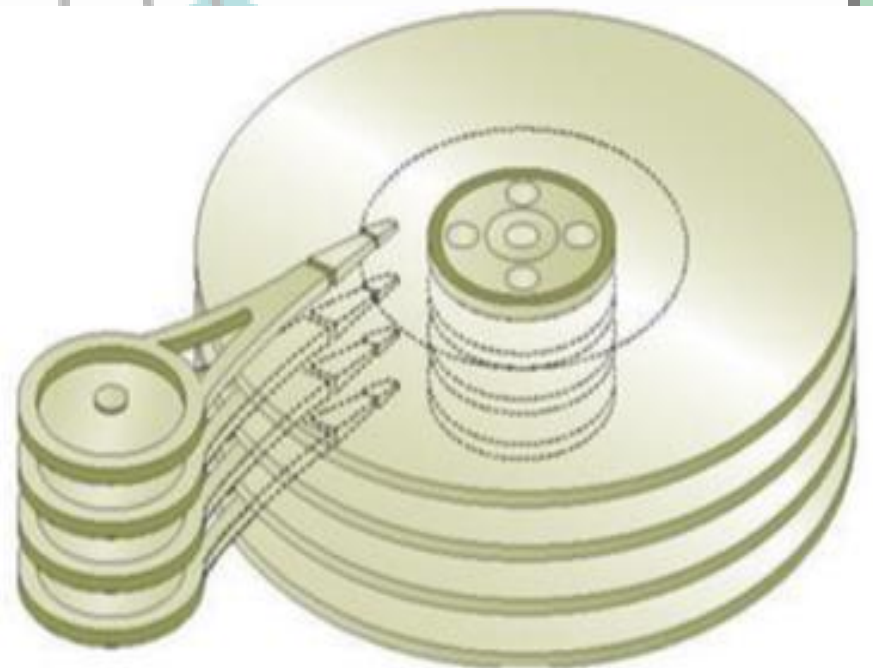
**Diskin fiziki və məntiqi
strukturu**

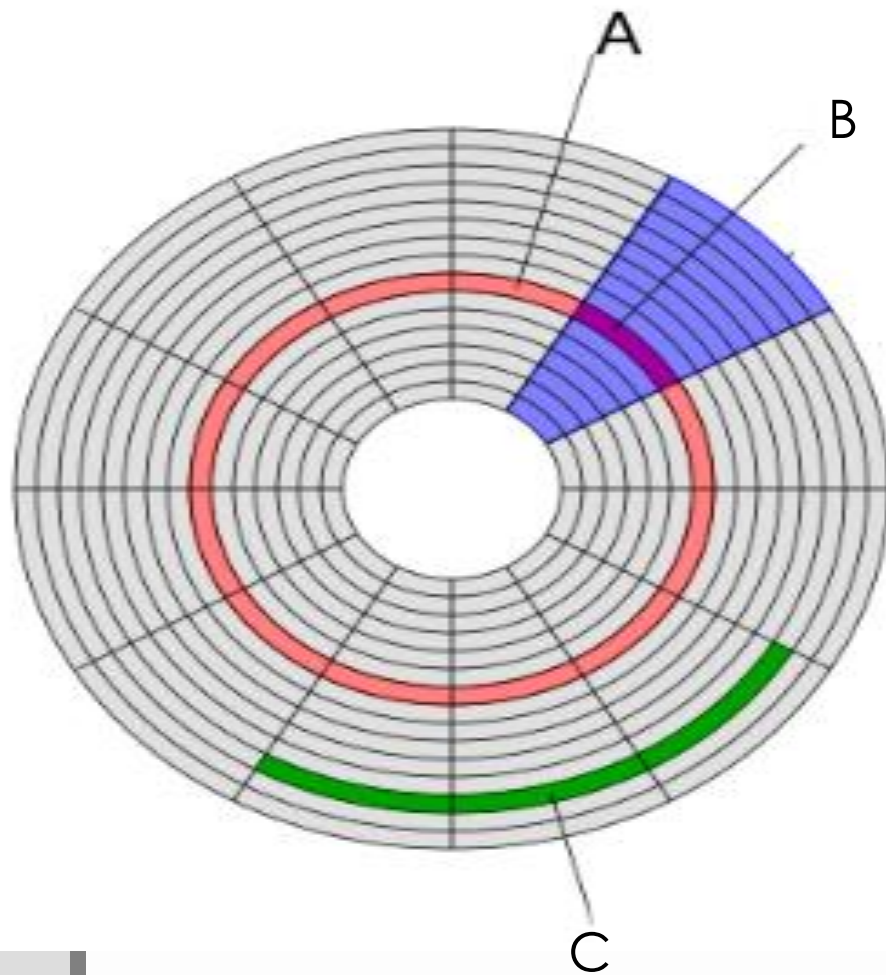
Fayl sistemləri

VA

Müəllif: Afaq Muradova

Diskin fiziki strukturu





A- Cıgır(Track)

B- Sektor- 512bayt

C- Klaster

Bir faylın və ya onun hissələrinin tamamilə yerləşəbilməsi üçün lazım olan sektorlar qrupu *klaster* adlanır.

Klasterlərin həcmi sərt diskin tutumundan və istifadə olunan fayl sistemindən asılı olur.

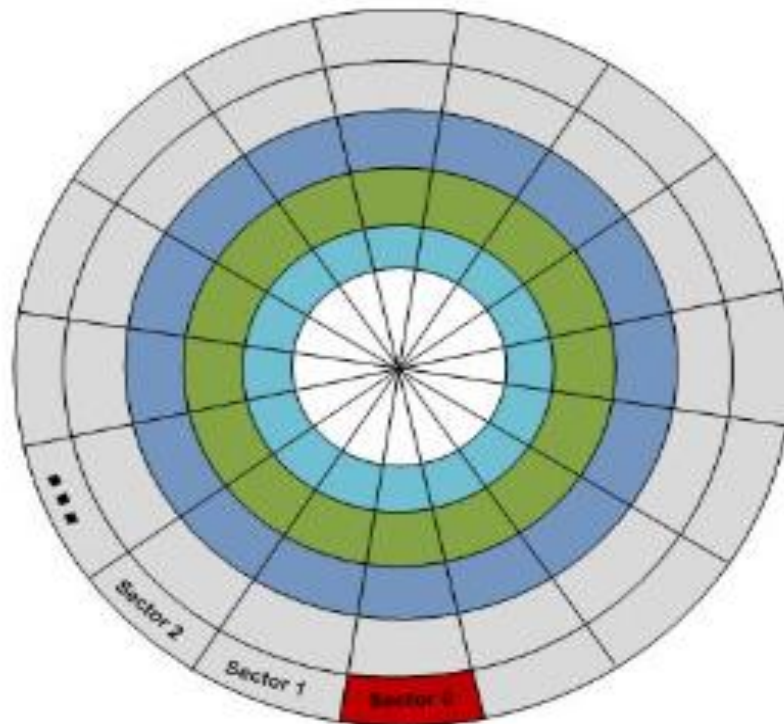
Defraqmentasiya



Fraqmentasiya



A



Partition 4
Partition 3
Partition 2
Partition 1

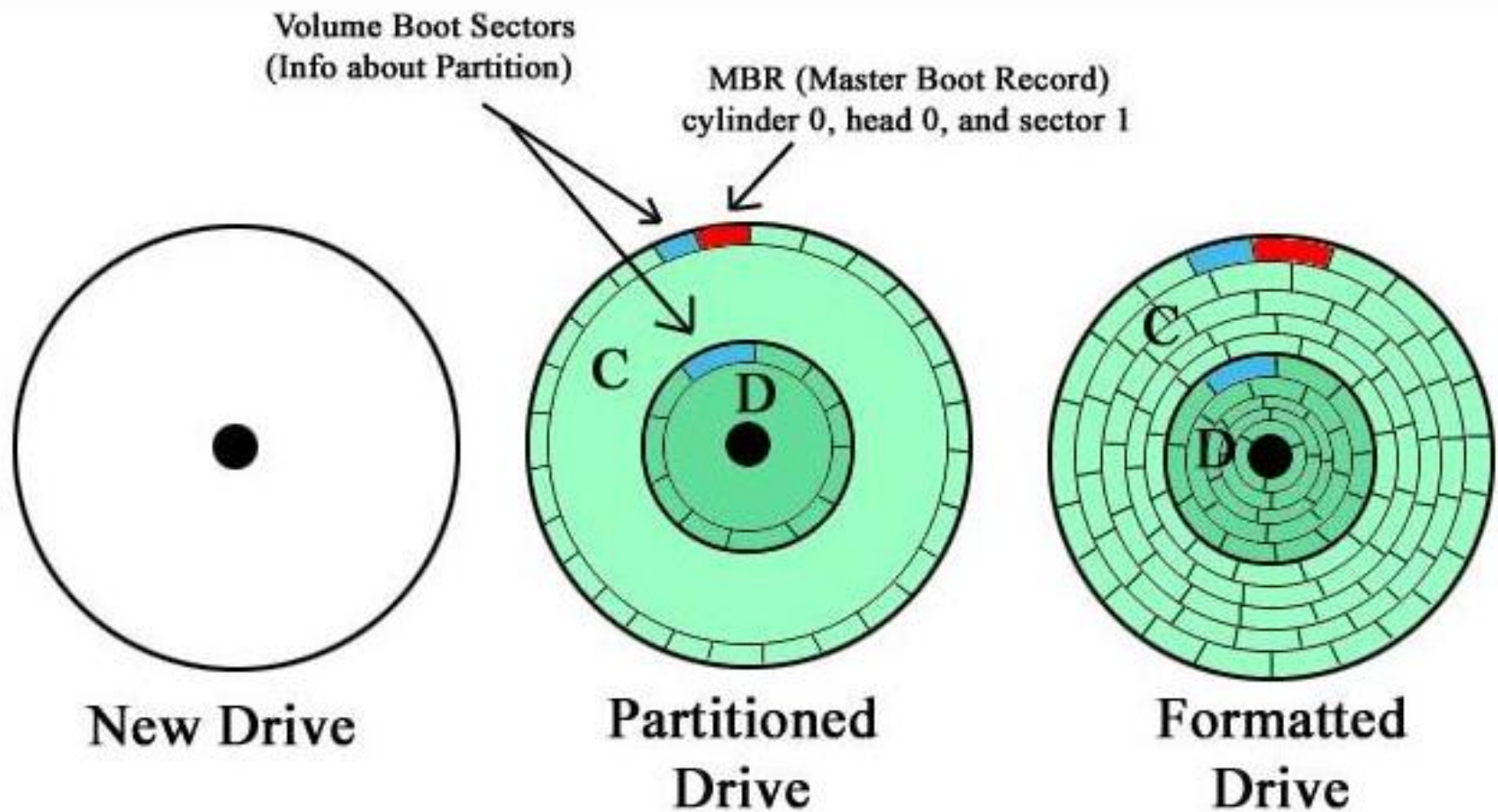
MBR Code 440 bytes	00	00	XX	XX	XX	XX	Partition 1	55	AA
							Partition 2		
							Partition 3		
							Partition 4		
							Disk ID		

≡ 1 Byte

Status (08, 00)													
Cylinder		Start		Partition Type	Cylinder		End		LBA	LBA	LBA	LBA	Partition Length
HEAD					HEAD								
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR		SECTOR											
SECTOR													

A

Diskin məntiqi hissələrə bölünməsi



FAYL SİSTEMLƏRİ

FAT 12, FAT 16, FAT 32, exFAT, NTFS

FAT 16- File Allocation Table- Bu cədvəldə faylın ünvanı üçün 16 bit yer ayrılır. Klasterlərin ölçüləri diskin həcmindən asılı olaraq 512 bayt- 64 Kbayt arasında dəyişilir. Bu fayl sistemi max 2Gb-lıq fayllarla və həcmi max 4Gb olan disklərlə işləyə bilər.

FAT 32 - Bu cədvəldə isə faylın ünvanı üçün 32 bit sahə ayrılır. Bu fayl sistemi 4Gb həcmli fayllarla və 8Tb həcmli disklərlə işləyə bilər.

NTFS fayl sistemi

NTFS (New Technology File System) fayl sistemi- Bu sistem fayl haqqındakı məlumatları MFT-Master File Table cədvəlində saxlayır. Əsasən 4kb-lıq klasterlərdən istifadə edir.

NTFS fayl sisteminin FAT-la müqayisədə əsas üstünlükləri aşağıdakılardır:

- ✓ Fayllarla bağlı nəzərdə tutulan əməliyyatların (oxumaq, yazmaq, axtarmaq və s.) daha sürətlə aparılmasını təmin edir;
- ✓ Sərt diskə bağlı problem yaranan hallarda informasiyanın daha yaxşı bərpa olunmasını təmin edir;
- ✓ Çox böyük həcmli disklərdə informasiyanı qənaətlə yerləşdirir;
- ✓ Təhlükəsizliklə əlaqədar olaraq fayllara giriş əməliyyatını məhdudlaşdırmağa imkan verir;
- ✓ Verilənlərin sıxlaşdırılmasına imkan verir;
- ✓ Nasaz sektorların meydana çıxmasında klasterlərin əvəz olunması təmin edilir;
- ✓ Hər bir istifadəçi ayrıca “Səbət” (Recycle Bin) ilə təmin olunur.