

УПРАЖНЕНИЕ 4

СЕКТОРИ, КЛЪСТЕРИ, ФРАГМЕНТАЦИЯ

СЕКТОРИ

- Те са най-малката единица за съхранение на твърдия диск;
- Обикновено са с размер 512b, но в днешно време има и по 4096b.

КЛЪСТЕРИ

- Един клъстер може да се състои от един, или повече сектори;
- Това е най-малката единица, с която борави файловата система;
- Това означава, че ако един файл е 5 КВ, при клъстер с размер 4 КБ, той ще заеме 8 КБ, защото на един клъстер не могат да се помещават части от 2 файла;
- Файловите системи могат да адресират ограничен брой клъстери, поради което малките клъстери означават по-малко адресируемо пространство.

ФРАГМЕНТАЦИЯ

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

A	B	B	B	B	C	C	D	D	D		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

A	B	B	B	B			D	D	D		
---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	--	--

A	B	B	B	B	E	E	D	D	D	E	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

	B	B	B	B			D	D	D		
--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	--	--

F	B	B	B	B	F	F	D	D	D	F	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

ТИПОВЕ ДИСКОВЕ

БАЗОВ ДИСК

- Всеки диск по-подробно е базов;
- Базовите дискове могат да имат максимум 4 дяла;
- Първите 3 са основни дялове, последният е разширен;
- Разширеният може да бъде разбиван на логически устройства(които се разглеждат от операционната система като нормални тонове).

ДИНАМИЧЕН ДИСК

- Използва част от диска, за да поддържа Logical Disk Manager (LDM) database;
- LDM съдържа информация за типа на том-а, назначени букви за томовете и др. информация;
- LDM се репликира на всеки динамичен диск. Така всеки динамичен диск знае конфигурацията на всички останали;
- Това прави динамичните дискове по-надеждни и по-възстановяеми от базовите.

ДИНАМИЧЕН ДИСК - ПРЕДИМСТВА

- Поддържа spanned томове;
- Поддържа striped томове;
- Поддържа mirrored томове;
- Поддържа RAID-5 томове.

ТИПОВЕ ТОМОВЕ

SIMPLE VOLUME

- MBR:
- Basic – създава първо 3 основни дялове, 4-тият е разширен;
- Dynamic – създава simple volume;
 - GPT
 - Basic – създава simple volume;
 - Dynamic – създава simple volume;

SPANNED VOLUME

- Може да използва свободно място на повече от един твърд диск, за да създаде един том;
- Заделеният размер на различните твърди дискове може да е различно по размер;
- Може да включва няколко различни свободни части от един твърд диск;
- Има по-голям шанс за загуба на данни;
- Ако един от твърдите дискове, включени в том-а се развали, целият том става неизползваем.

STRIPED VOLUME (RAID-0)

- Задължително използва празно пространство на повече от един твърд диск;
- Частите от различните твърди дискове трябва да бъдат с еднаква големина;
- Осъществява увеличение на скоростта – едновременно записва информация на различните твърди дискове;
- Ако един от твърдите дискове, включени в том-а се развали, целият том става неизползваем.

MIRRORED VOLUME (RAID-1)

- Използва два диска (или две части от различни дискове), които са с еднакъв размер;
- Всяка промяна направена на единия диск, веднага бива отразена от другия;
- Ако първият се развали, веднага почва да работи втория;
- Така се осигурява по-голяма устойчивост на проблеми;
- Няма увеличения в скоростта.

ОПЕРАЦИИ С ТОМОВЕ

НАМАЛЯВАНЕ НА ТОМ

- Възможно е за simple и spanned тонове;
- Случай на повече налично свободно място, отколкото позволява да бъде отделено е възможен при фрагментация на диска – налага се извършване на дефрагментация, за да може да бъде използвано и другото пространство.

УВЕЛИЧАВАНЕ НА ТОМ

- Само при NTFS;
- Увеличаването на логическите устройства може да се осъществи само в рамките на разширения дял;
- System и Boot дяловете могат да се разширяват само с празно място, което се намира непосредствено до тях;
- Stripped том не се увеличава. Трябва да бъде изтрит и създаден наново, за да може да бъде с различна големина;