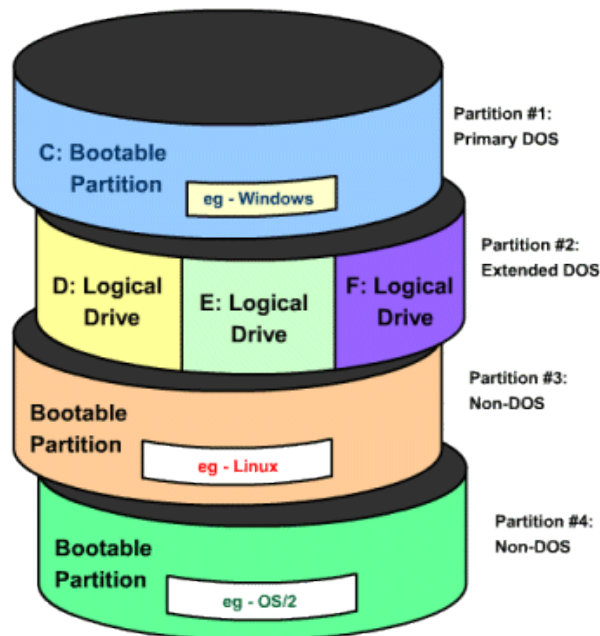


ПАРТИЦИЈЕ И ЊИХОВО ФОРМАТИРАЊЕ



Уопштено

Када говоримо о хард диску, диск партиција или само партиција представља одељак хард диска који је одвојен од других сегмената. Партиције омогућавају корисницима да хард диск поделе у различите порције из различитих разлога.

Сви уређаји за складиштење третирају се као маса недодељеног, слободног простора када не садрже партиције. Уређају је неопходна партиција да би поставила фајл систем и сачувала било који фајл на уређај. Партиција може да садржи сав простор за складиштење уређаја или само неки његов део. На многим уређајима за складиштење, једна партиција најчешће заузима читав уређај.

Партиције су неопходне јер је немогуће писати фајлови на празном уређају. Прво се мора направити барем један „контејнер“ са фајл системом. Овај „контејнер“ називамо партицијом. Једна партиција може садржати сав простор уређаја или се тај простор може поделити на 20 различитих партиција. У сваком случају, барем једна партиција неопходна је на уређају.

Са старијим начинима доделе, попут FAT16, прављење мањих партиција дозвољавало је хард диску да ради ефикасније и сачува више простора на диску. Међутим, са новим начином, као што је то FAT32, то више није случај.

Типови партиција

Постоје десетине различитих типова партиција. Испод се налази листа неких типова партиција са кратким описом.

Партиција	Опис
Boot партиција	Boot партиција која садржи фајлове неопходне за старт система
DOS (12-bit, 16-bit) партиција	Партиција коју користе старије верзије MS-DOS-a
MINIX	Партиција коју користе MINIX оперативни системи
NTFS	Партиција која се користи на Windows NT 4.x, Windows 2000 и Windows XP
VMWare	Партиција коју користи VMWare

Зашто и када правити више партиција

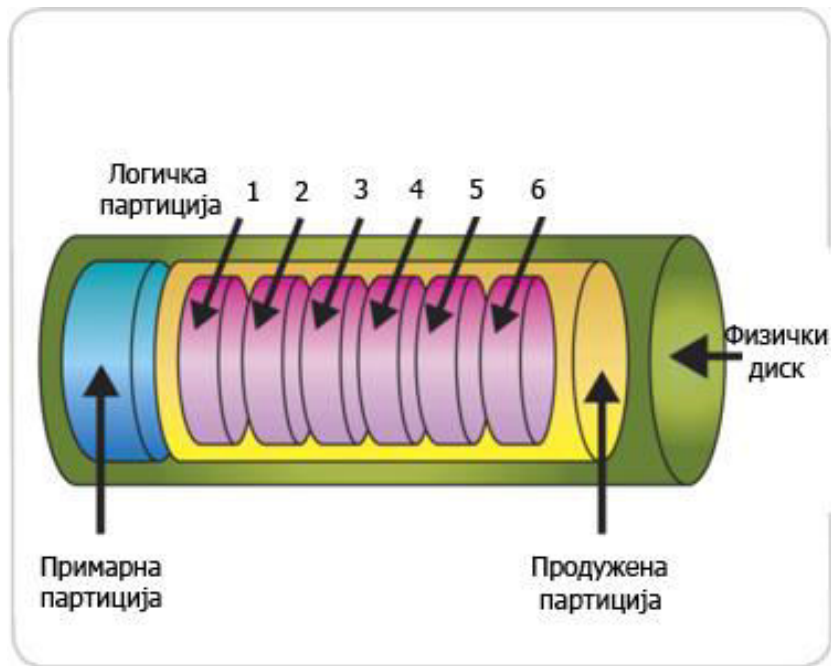
Више партиција, на пример, не желите на свом USB диску; једна партиција би омогућила третирање USB флеша као једну целину. Уколико имате више партиција, више различитих драјвова ће се појавити када USB прикључите на рачунар. Међутим, више партиција можете да користите због многих разлога.

Свака партиција може бити изолована од других и чак имати и други фајл систем. На пример, многи Windows рачунари долазе са одвојеном recovery партицијом где се налазе подешавања за враћање оперативног система на уобичајена (default) подешавања. Приликом враћања, фајлови се из те партиције пребацују на главну. Један од разлога зашто се праве више партиција јесте ради чувања података. Уколико је направљена засебна партиција за податке, приликом реинсталације Windows-a, системски драјв се потпуно брише а партиција са подацима остаје нетакнута. Уколико желите да убаците Linux на рачунар са Windows оперативним системом, можете га инсталирати на исти хард диск тако што ће бити инсталиран да једној или више партиција тако да се Linux и Windows међусобно не мешају.

Примарне, продужене (extended) и логичке партиције

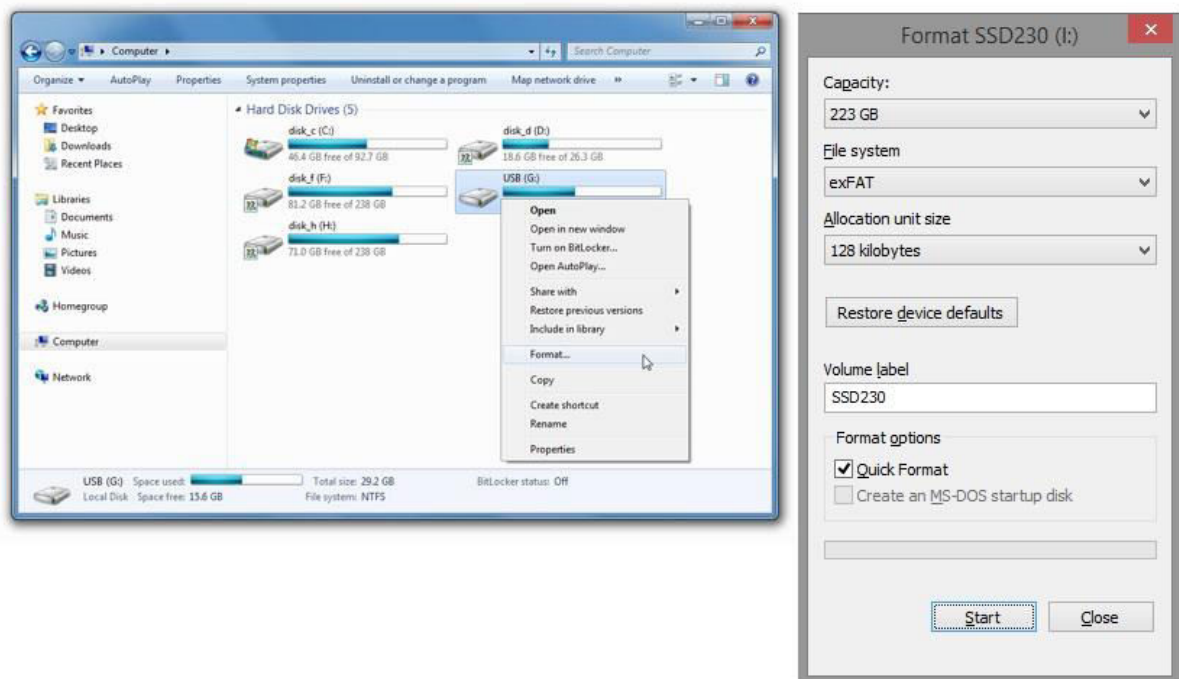
Приликом партиционисања, требате бити свесни разлике између примарних, продужених и логичких партиција. Диск може имати само 4 партиције. Продужене и логичке партиције су начин да се избегне овај лимит.

Сваки диск може имати до 4 примарне партиције или 3 примарне и продужену партицију. Уколико вам је потребно 4 или мање партиција, можете их направити као примарне партиције. Међутим, рецимо да желите да направите 7 партиција на једном уређају. Морали бисте да направите 3 примарне партиције и продужену партицију.



Продужена партиција служи као контејнер који омогућава стварање већег броја логичких партиција. Тако да, уколико вам треба 7 партиција, направили бисте 3 примарне партиције, продужену партицију и онда 4 логичке партиције унутар продужене партиције. Такође се може направити 1 примарна и онда 6 логичких унутар продужене, ствар је у томе да се не може имати више од 4 примарне партиције.

Форматирање диска



Форматирање диска је процес припремања уређаја за складиштење података (попут хард диска, SSD-а или USB-а) за почетну употребу. У неким случајевима, операција форматирања може направити један или више нових фајл система. Први део процеса

форматирања који извршава основну припрему најчешће се назива „форматирање ниског нивоа (low-level formatting)“. Партиционисање је чест термин за други део процеса који уређај за складиштење података прави видљивим оперативном систему. Трећи део процеса који се често назива „форматирање високог нивоа (high-level formatting)“ најчешће се односи на процес прављења новог фајл система. На неким оперативним системима, сви или неки делови од ова три процеса могу се комбиновати или понављати на различитим нивоима а термин „формат“ је значео операцију у којој се нови медијум диска потпуно припрема за складиштење фајлова.

Дефрагментација диска

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
4	8	9	10	1	2	3	1	2	3
4	5	6	5	4	5	1	2	3	4
5	6	7							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
5	6	7							

Када фајл системи складиште фајл, обично покушавају да фајл сачувају у једном делу. Када се диск напуни тешко је наћи слободно место које је довољно велико. У том случају, фајл системи деле фајл у делове и сваки део чувају на различитој локацији на диску. Овај процес назива се фрагментација. Фрагментација се дешава зато што се различити делови не складиште један до другог. Када се фајл чита, мора се скупити са различитих локација. Фајлови који су складиштени у једном делу се брже читају.

Дефрагментација је процес премештања различитих делова тако да се складиште један до другог. Ово се обично ради њиховим копирањем на на другачије место на диску. Дефрагментација је битна фајл системима. Да би се сваки део прочитао, глава хард диска мора да се поново позиционира на област где је тај део сачуван.

Медији који користе флеш меморију као што је то SSD немају корист од дефрегментације јер они не садрже покретне делове које треба репозиционирати.

Повратак података са форматираног диска

Подаци на диску се не бришу у потпуности приликом сваког форматирања високог нивоа. Уместо тога, област на диску која садржи податке је само означена као доступна а задржава стари податак док нови фајл не буде постављен на његово место. Уколико

је диск форматиран с другачијим фајл системом у односу на онај који је пре био на партицији, неки подаци могу да се прекопирају а не би били уколико је коришћен исти фајл систем. Међутим, под неким фајл системима (NTFS али не FAT), индекси фајлова не могу да се пишу на истим локацијама.

Предности више партиција

Прављење више од једне партиције има следеће предности:

- Раздвајање оперативног система и програмских фајлова од корисничких фајлова
- Омогућен одвојен простор за оперативни систем
- Омогућено одвајање кеш и лог фајлова од других фајлова. Они могу динамички и брзо променити величину, што би могло фајл систем брзо попунити
- Коришћење multi-boot начина који дозвољава корисницима да користе више од једног оперативног система на једном рачунару
- Заштита и изолација фајлова, што олакшава враћање корумпираног фајл система или инсталације оперативног система. Уколико је једна партиција корумпирана, други фајл системи могу да не буду захваћени.
- Лакше је дијагностиковати засебне партиције на хард диску у односу на дијагностику целокупног диска.

Мане више партиција

Прављење више од једне партиције има следеће мане у поређењу са једном партицијом која управља истом облашћу диска:

- Смањује укупни доступни простор за складиштење на диску, јер тера оперативни систем да одређене административне области фајл система дуплира за сваку партицију
- Смањује перформансе диска на системима где се подаци регуларно на вишеструким партицијама, зато што форсира главу диска за читање и писање да иде напред-назад на диску ради приступа податка на свакој партицији. Такође спречава оптимизере диска од померања свих често приступаних фајлова ближе једни другима на диску што би смањило удаљеност за кретање главе диска. Фајлови се могу приближити једни другима на партицији али саме области ће и даље бити раздвојене на диску. Ово не важи за SSD
- Повећава фрагментацију диска јер смањује просечну величину суседних слободних блокова на свакој партицији – у поређењу са једном партицијом
- Може да спречи коришћење потпуног капацитета диска, јер може поделити слободне капацитете. На пример, уколико неко има диск са две партиције са сваком од 3 GB (6 GB укупно), немогуће би било копирати 4 GB фајл са DVD-а

на тај диск јер ни једна од партиција не пружа довољно простора за тако нешто, иако је и више него довољно капацитета доступно на диску.

- Премештање фајлова преко партиција ће захтевати стварно копирање док би померање фајлова унутар једног значило само ажурирање мета података

Опоравак партиција

Када је партиција обрисана, њен приступ са табеле и подацима се више не може приступити. Подаци остају на диску док се неки други подаци не ставе на њихово место. Посебни програми (као што су то TestDisk, AOMEI Partition Assistant, gpart) могу да лоцирају изгубљене фајл системе и рекреирају партициону табелу која укључује приступе за ове опорављене фајл системе.

Неки програми могу да промене број почетних сектора партиције коју бришу. На пример, уколико се користи Windows Disk Management за брисање партиције, он ће променити први сектор партиције пре него што је обрише. И даље је могуће повратити FAT или NTFS партицију уколико је доступан backup boot сектор.