

# 3. Úložná zařízení, autorský zákon

## Úložná zařízení

### Druhy a použití

#### CD

- Kompaktní disk, určený pro ukládání digitálních dat.
- Data jsou uložena ve stopách na jedné dlouhé spirále začínající ve středu média, která se postupně rozvíjí až k jeho okraji.
- Kapacita: 700 MB

#### DVD

- Digitální optický datového nosič, který může obsahovat filmy ve vysoké obrazové a zvukové kvalitě nebo jiná data.
- Má větší kapacitu než CD.
- Kapacita: 4,7 GB

#### Blue-ray

- Třetí generace optických disků.
- Data se ukládají ve stopě tvaru spirály 0,1 mm pod povrch disku.
- Ke čtení disku používá modrý paprsek.
- Kapacita: 25–100 GB

#### Flashdisk

- USB flash paměť – paměťové zařízení, používané převážně jako náhrada diskety.
- Je vybaveno pamětí typu flash, která umožňuje uchování dat i při odpojení napájení.
- Kapacita: GB až do pár TB

#### Floppy Disk

- Magnetická plotna
- 1MB
- Zastaralé

#### Externí disk

- Externí disk je pevný disk, který se používá pro přenos větších objemů dat.
- Je napájen pomocí USB nebo USB-C
- Existují varianty HDD i SSD

#### HDD

- Uvnitř pevného disku jsou kruhové plotny, které se otáčejí velmi rychle (běžně 7 200 otáček za minutu) a pomocí zápisové hlavy se data ukládají na plotny.
- Používá metodu **magnetického zápisu**.
- Kapacita těchto disků se pohybuje v řádech GB až TB.
- Nevýhodou těchto disků je, že jsou náchylné na otřesy a tím se dokážou data na nich uložená poškodit.

## SSD

- Je menší, rychlejší a odolnější než HDD, jelikož neobsahuje žádné pohyblivé části.
- Kapacitu má v GB nebo v TB
- Často dražší než HDD
- Zapojení buď pomocí M.2 nebo SATA

## Paměťová karta

- Paměťová karta je elektronické zařízení, sloužící k ukládání dat.
- Používá se v digitálních fotoaparátech, laptotech, mobilních telefonech, přehrávačích a jiných elektronických zařízeních.
- Je to malé, kompaktní zařízení s relativně vysokou kapacitou, odolné vůči magnetickým a elektrickým polím.

## Způsoby zápisu

### Magnetický

- HDD
  - Zápis probíhá pomocí zapisovacích hlav, které se těsně pohybují nad magnetickými plotnami
  - Data se zapisují do sektorů

### Optický

- Světelný paprsek laseru
- CD, DVD, Blue Ray

### Elektrický obvody

- Zápis do flash paměti pomocí elektronických obvodů
- SSD
- Flash disk

## Mechaniky, čtečky karet

### CD/DVD mechanika

- Slouží k čtení či zápisu dat na optické nosiče – CD a DVD
- R – Read
- W – Write
- Připojení k základní desce pomocí SATA kabelu častěji dnes uvidíme externí zapojenou pomocí USB

### Čtečky karet

- Interní či externí
- Slouží k čtení a zápisu dat z/na různé paměťové karty (například karty do telefonů či fotoaparátů)
- SD Cards

# Správa disku, diskové oddíly, disková pole

## Správa disků

- Defragmentace – fragmentovaná data které patří k sobě jsou rozházeny po disku na různých místech se dají k sobě. (Zajišťuje potom větší rychlost aplikací, her, protože HDD nemusí skákat z jedné části na druhou, u SSD se defragmentace neprovádí)
- Kontrola disku – nástroj pro kontrolu a opravu chyb na disku
- Čištění disku – odstranění nepotřebných souborů a dat, které brání disku v plném využití své kapacity

## Diskové oddíly

- Typicky se rozděluje disk na oddíly, například v případě přítomnosti jednoho disku v počítači, na kterém je nainstalován operační systém, a ještě slouží pro úschovu dat (1 oddíl operační systém, 2 oddíl zbytek dat)
- Nebo lze vytvořit ve chvíli, kdy chceme mít na jednom disku více operačních systémů najednou
- V dnešní době to už nikdo skoro nedělá
- Můžeme je vytvořit pomocí správce disků ve Windows nebo při instalaci Windows

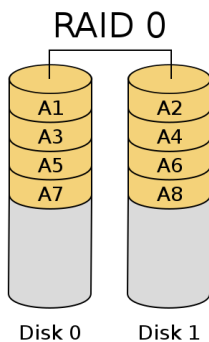
## Disková pole

- RAID - redundant array of independent disks
- Forma zálohy a zabezpečení dat proti selhání disku

Několik typů:

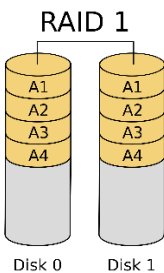
Raid 0

- Prokládání dat
- Rozdělení dat mezi disky
- Rychlost
- Neochrání data proti selhání



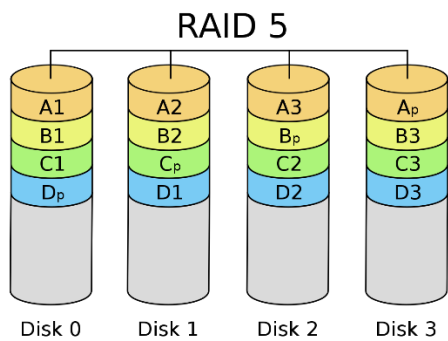
Raid 1

- Kopie disku na druhém
- zrcadlení



## Raid 5

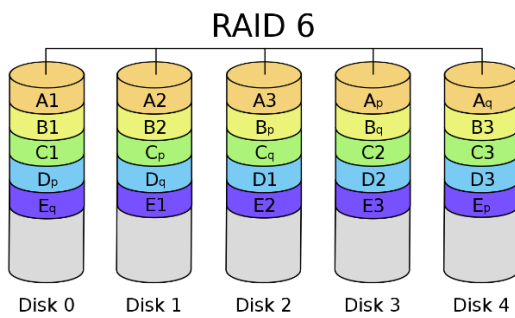
- Min 3 disky
- Obsahují recover parity který jsou schopný dopočítat ztracená data
- Když umřou 2 disky data jsou ztracena



•

## Raid 6

- Min 4 disky
- 2 recover parity
- Mála celková kapacita



•

# Archivace, zálohování

## Archivace

- Archivace dat je proces, který slouží k dlouhodobému uchování dat, přičemž data jsou obvykle vhodně zabalena v archivu tak, aby byla uchována bez poškození.
- Používá se .tar v Linuxu
- Ve Windows se používá zip (Zároveň má kompresi dat)

## Zálohování

- Záloha nebo záložní kopie (anglicky backup) je kopie dat uložená na jiném datovém nosiči (nebo i místě).
- Záložní data jsou využívána v případě ztráty, poškození nebo jiné potřeby práce s daty uloženými v minulosti.
- Zálohování probíhá nepravidelně (např. v domácnostech) nebo pravidelně podle rozvrhu (např. ve firmách).
- Možnost obnovovacího bodu v Windows
- Zálohuje se často na cloud

## Úplná + Rozdílová

- Rozdíl oproti předešlé metodě je v tom, že po úplné záloze se každá částečná záloha zachytí na všechny soubory vytvořené nebo změněné od vytvoření úplné zálohy, třebaže některé už jsou obsaženy v předešlé částečné záloze. Výhodou je, že obnova zahrnuje obnovení pouze poslední úplné zálohy.

## Nestrukturovaná

- Nestrukturovaným úložištěm může být větší množství disket, [CD](#), [DVD](#) medií s minimem informací o záloze. Tento způsob je nejjednodušší, ale není příliš oblíben u větších firem.

# Autorský zákon

- Exkluzivní právo autora na jeho dílo – autor má právo rozhodovat o tom, jak bude jeho dílo využíváno a šířeno
- Ochrana proti neoprávněnému využití – autorský zákon chrání autorské dílo před kopírováním, šířením nebo jiným neoprávněným využitím
- Odměna autora za jeho dílo – autorský zákon zajišťuje, aby autor dostal odměnu za využití svého díla
- Neplatí pouze na profesionální díla ale i na amatérská jako jsou fotky a videa na sociálních sítích
- Autorským dílem není pouhý nápad nebo myšlenka, dílo musí být vyjádřeno tak, aby jej někdo jiný mohl vnímat.
- Od tohoto okamžiku je dílo chráněno autorským právem, není tedy nutná žádná registrace, jako např. u patentů.
- Autorský zákon stanoví, že nikdo nesmí užívat autorská díla bez souhlasu držitele autorských práv, není-li zákonem stanovena výjimka.

## Autorská práva se dělí na osobnostní a majetková.

### Osobnostní

- zahrnují především právo osobovat si autorství, rozhodnout o zveřejnění díla, právo na nedotknutelnost díla, zejména právo udělit souhlas ke změně nebo jinému zásahu do díla.

### Majetková

- práva zahrnují hlavně právo dílo užít a udělit souhlas k užítí.

# Softwarové licence (příklady, charakteristika)

## Licence

- Softwarová licence je v informatice právní nástroj, který umožňuje používat nebo redistribuovat software, který je chráněn zákonem.
- Některé licence jsou předem vytvářeny tak, aby je mohli autoři snadno použít. (CC-Creative Commons)
- Volbu licence provádí obvykle autor softwaru, někdy k ní doplňuje vlastní dodatky, případně používá více licencí.
- Nejčastější je EULA (End-User-License-Agreement) je licence pro koncového uživatele softwaru určující, co uživatel smí a nesmí dělat.
- 

## CC

- Creative Commons
- Pomáhá rozšířit autorská díla
- BY – Uvedení autora
- ND – Nezasahovat do díla
- NC – Pouze nekomerční užití
- SA – Zachování licence
- 0 - Volné užití

## GPL

- Umožňuje úpravu díla, ale musí zachovat licenci
- Pod touto licencí je Linux

## IT a Licence

- Je možné, aby byl zdrojový kód open source, ale výsledný produkt už spadá pod EULA, kde se hovoří o zákazu editace a šíření tohoto programu (např. Mozilla Firefox).
- Některé programy v závěru EULA při instalaci zmiňují instalaci dodatečného škodlivého programu, jedná se o tzv. grayware.
- Grayware je označení pro software, který záměrně obtěžuje, například spyware a adware a nebo se jedná pouze o propagaci dalšího softwaru