

Vlastnosti a parametre prehliadačov

- Štartovací čas
- Rýchlosť načítavania stránok
- Závaž procesora
- Obsadenie pamäte
- Synchronizácia – po prihlásení do prehliadača umožňuje mať všetky nastavenia rovnaké na všetkých zariadeniach
- Záložky
- Správca hesiel
- Auto doplňovanie slov
- Gestá
- Ovládanie hlasom
- Rodičovská kontrola
- AdBloker
- Pop-up bloker
- Súkromný režim – inkognito
- Plugíny – prispôsobenia
- VPN – maskovanie krajiny alebo IP adresy
- Antivírus anti Spyware
- Email – majú v sebe emailovú službu

Email

- Slúži na ne interaktívnu komunikáciu
- Nevyžaduje okamžitú odpoveď
- Ukladá sa na server
- Funguje na princípe klient = naša mail aplikácia – server = Gmail Outlook...
- Výhody:
 - jednoduchosť rýchlosť dostupnosť
 - nevyžaduje techniku navyše
- Nevýhody:
 - strohosť jednoduchosť
 - nie je interaktívny
- Tvar mailovej adresy je meno@pascal.se.sk
- se – hlavná doména
- pascal subdoména – nepovinné

Nastavenie mail serverov

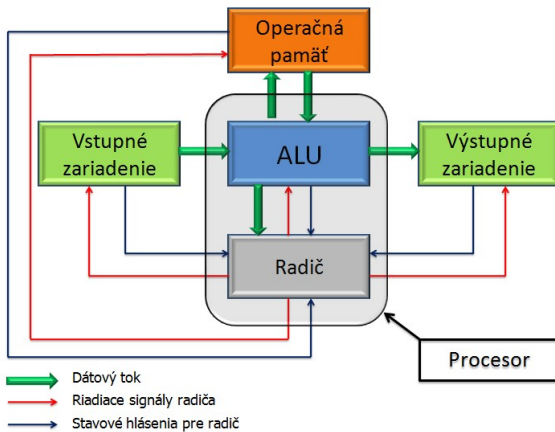
1. na prijímanie pošty:
 - a. POP3 – Pri doručení mailu sa mail stiahne zo servera do prvého zariadenia a zo servera sa odstráni
 - Keďže sa mail stiahne celý umožňuje prezeranie offline
 - Na serveri zaberá menší priestor
 - b. IMAP – Internet Message Access protokol – vhodný pre viac zariadení, pri doručení sa stiahne len hlavička zo servera, mail ostáva na serveri až do zmazania užívateľom
2. Na odosielanie pošty: SMTP Simple Mail Transfer Protokol
 - a. pri nastavení mailovej aplikácie ako je Outlook, Spark je niekedy potreba zadať mail servery a porty napríklad
 - imap.websupport.sk 993
 - smtp.websupport.sk 995

Počítačová zostava

Je zložená z počítača, monitora, klávesnice, myši, reproduktora, mikrofónu, webkamery, tlačiarne, skeneru a ďalšie. Nie všetky zariadenia sú nevyhnutné k fungovaniu. A okrem monitora sa pripájajú cez rozhranie USB. Princíp fungovania počítača navrhol v roku 1945 John von Neumann.

Architektúra počítača popisuje, akým spôsobom sú rozložené a zapojené komponenty.

- Vstupné zariadenia – slúžia na zadávanie údajov a programu do počítača
- Výstupné zariadenia – nám zobrazujú a uchovávajú výstupy počítača
- Pamäť – je miesto do ktorého je potrebné zaviesť program a v ktorom sa uchovávajú výsledky a medzi výsledky, samotný program v nej beží.
- Aritmeticko-logická jednotka ALU slúži na vykonávanie všetkých výpočtov – aritmetické aj logických operácie.
- Radič riadi všetky procesy.
- Neskôr ALU a Radič nahradil procesor CPU.



SWW – programové vybavenie počítača

- Je nehmotná časť počítača, ktorá umožňuje jeho používanie alebo slúži na vykonanie našich cieľov, potrieb a úloh s ním spojených.

Rozdelenie SWW

Aby sme mohli PC použiť:

1. BIOS / EFI
2. Operačný systém

Aplikácie

3. Kancelárske:
 - a. textový editor docx
 - b. tabuľkový procesor xlsx
 - c. Prezentačný program pptx
 - d. databáza dbx
4. Vývojové nástroje:
 - a. vývojové prostredie,
 - b. prekladač
5. Multimedia
 - a. Audio prehrávače
 - b. Video editory
 - c. Obrázky na tvorbu
6. Internet
 - a. Prehliadače
 - b. Email – outlook, spark
 - c. Chat
 - d. Audio video komunikácia – skype
 - e. Zdieľanie súborov
 - f. Publikačné – webstránky, videa, animácie, audio
7. Hry
8. Údržba OS
 - a. Defragmentácia HDD
 - b. Čistenie registrov
 - c. Nepotrebné súbory
9. Bezpečnosť

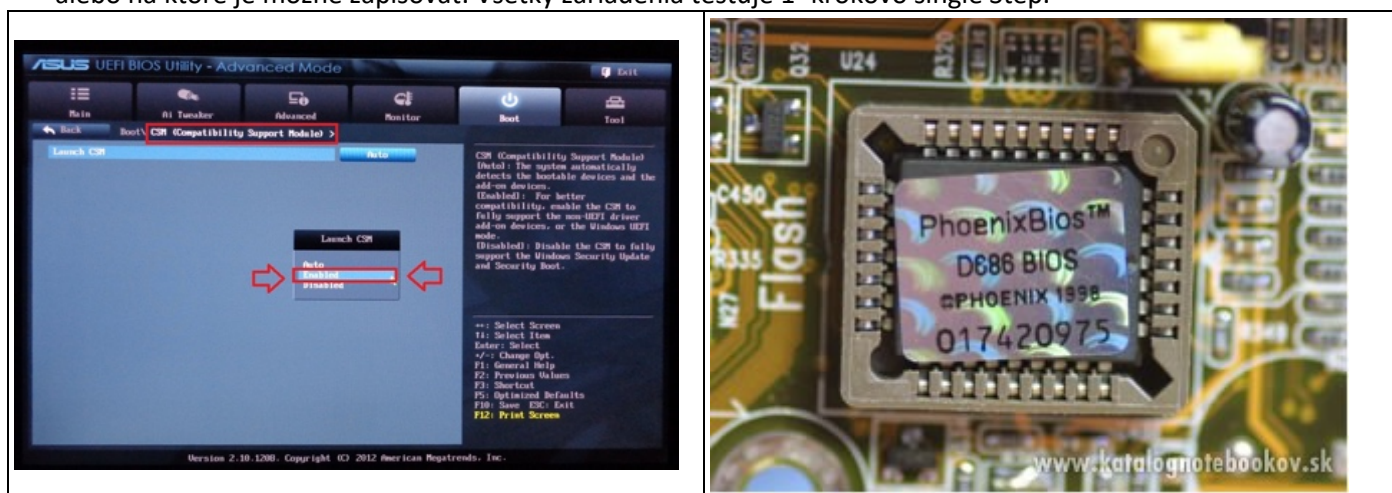
- a. Antivírus
 - b. Antispyware
 - c. Firewall
10. Súborové
- a. Prieskumník
 - b. Zip, rar – na zmenšenie objemu
 - c. Zálohovacie
11. Špeciálne – edu Page, banky, doktori
12. Grafické programy:
- a. vektorový grafický editor ai, cdr
 - b. bitmapový grafický editor psd
 - c. spracovania audia wav, pcm, ses
 - d. spracovanie videa veg,
 - e. webová grafika html, css, js
 - f. animácie fla

BIOS

- Basic Input Output System je základný program počítača slúžiaci na komunikáciu hardvéru a OS počítača.
- **Prepája hardware so softwarom.**
- Je umiestnený v pamäti EEPROM na základnej doske
- Je mu predané riadenie po štarte počítača.
- Po inicializácii potom BIOS nájde operačný systém a predá mu riadenie.

Inicializácia BIOS:

1. BIOS Zobrazí úvodný text
 2. Umožňuje nastaviť parametre
 - a. vlastných zariadení – CPU a RAM (frekvencia, napätie), zbernice, radiče
 - b. externých - grafická a sieťová karta, radiče, mechaniky, zvuk, USB a ostatné porty, klávesnica a myš
 - c. Skontroluje ich
 - d. Nainštaluje obslužné rutiny prerušenia biosu
 - e. Vyhľadá svoje rozšírenia na prídavných doskách a nainštaluje ich
 3. BIOS automaticky vyhľadá MasterBootSector na HDD a z neho spustí OS
- Používa POST Power on Self test ktorý overí a zavedie firmware pre zariadenia, z ktorých je možné načítavať alebo na ktoré je možné zapisovať. Všetky zariadenia testuje 1- krokovo single Step.

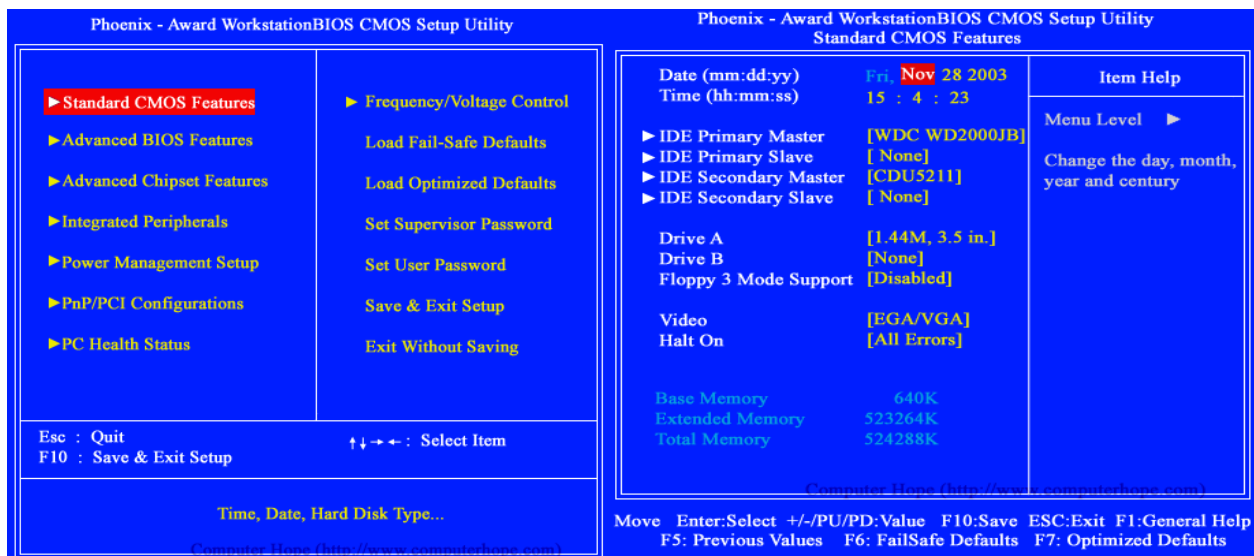


Prístup k BIOSU je po štarte F2, F10, F12, Del - dátum, čas, hw, heslo, pretaktovanie, poradie Bootovacích zariadení, hardware monitor (napätia a teploty v systéme), správa napájania (šetrenie energiou, wake up), Treba ho upgradovať zo stránky výrobcu - pozor na napájanie!!!

UEFI – Unified Extensible Firmware Interface

- Náhrada za BIOS ktorý je len 16 bitový
- Je rýchlejší
- Používa maximálne 9 terabajtov partíciu, BIOS maximálne dva
- Podporuje buď viac systémov a zariadení – MultiLoader
- UEFI boot:

1. Štart služieb UEFI
2. načítanie UEFI režimu a CSM
3. Štart legacy BIOS loaderu
4. Štart UEFI loaderu pre OS
5. Štart boot manažéru – GRUB alebo Windows boot manager



OS - Operačný systém

Patrí do softvéru

Začalo sa rozvíjať 1950 – 60

Vytvára priestor medzi bio som aplikáciami, umožňuje ovládať hardvér, komunikáciu, spúšťať aplikácie.

1. Jadro - výkonná časť OS

- v RAM od spustenia do vypnutia
- podľa potreby spúšťa a presúva do RAM ostatné časti OS

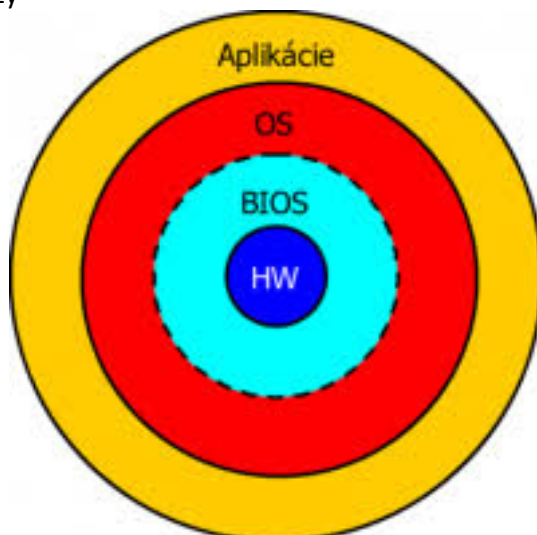
2. Monitor OS

- sleduje impulzy zo vstupných zariadení
- zabezpečuje komunikáciu s užívateľom
- vypisuje odozvy
- zaisťuje význam systémových príkazov

3. Ovládače - zabezpečia komunikáciu s HW

Vrstvy komunikácie

1. Používateľ - najvyššie prikazuje
2. Aplikácia - komunikuje s používateľom a OS
3. OS - predkladá požiadavky aplikácií
4. Firmware = bios
5. Hardware - vykonáva príkazy



OS ZABEZPEČUJE

1. komunikáciu s USER
2. Prideluje prostriedky systému
3. Riadi prístup k súborom
4. Vykonáva programy
5. Diagnostikuje detekuje chyby
6. Vytvára programy
7. Komunikuje s iným systémami
8. Vzhľad
9. Zakrýva rozdiely v hardvéri

ROZDELENIE OS

Delíme ich podľa rôznych hľadísk:

Podľa počtu užívateľov na

- Jedno užívateľské
- Viac užívateľské

Podľa počtu úloh na jednoúlohové a multitaskingové

Podľa grafiky na

- textové
- grafické

Podľa výbavy na

- Holé
- s aplikáciami

Podľa šírky spracovaného slova na 8 bit / 16 bit / 32 bit / 64 bit

Podľa spôsobu práce na

- rezidentné
- diskovo orientované

TEXTOVÉ OS – MS-DOS, DR.DOS

- 16-bitový
- Príkazový, 1 užív. Single tasking
- po štarte BIOS-u sa do pamäte načítajú 3 súbory:
 - o *IO.SYS* – zabezpečí prepojenie medzi vstupno-výstupnými zariadeniami
 - o *MSDOS.SYS* – zabezpečí prepojenie HDD, FDD, CD-ROM s pamäťou
 - o *COMMAND.COM* – umožní spracovanie príkazov z klávesnice
- zabezpečí spúšťanie programu s koncovkou BAT, COM, EXE
- ak chceme používať aj iné zariadenia, musíme ich nainštalovať pomocou ovládačov uložených v súboroch:
 - o *CONFIG.SYS* – tu sú cesty k ovládačom (*DEVICE=A:\C.SYS*)
 - o *AUTOEXEC.BAT* – je samo spustiteľný súbor po štarte a môžeme doň vložiť akékoľvek príkazy
- k DOS-u boli vyrobené programy na uľahčenie práce, ako napr. *Norton Commander* (súborový manažér), ktoré zmenšili nutnosť ovládania príkazov

Grafické OS

Windows

Vývoj:

- prvé WIN boli iba grafickou nadstavbou DOS-u. Spúšťali sa príkazom v DOS-e (win)
- verzie:
 - **WIN 1.x**
 - **WIN 2.x**
 - **WIN 3.0; 3.1** – 1990
 - **WIN 3.11**
 - Všetky boli 16 bitové.

- boli úspešné a obsahovali okná, inštaláciu HW pomocou ovládačov,
- nemal lištu kde je štart,
- väčšinu prevzal z OS Apple,
- pre spustenie WIN bolo potrebné viac ako 640 kB pamäte, preto sa do *CONFIG.SYS* musel dať príkaz na rozšírenie pamäte
 - V súbore *DEVICE=C:\Windows\HIMEM.SYS*

DOS=HIGH,UMB

DEVICE=C:\Windows\EMM386.EXE NOEMS

WIN 95

- stále založený na DOS-e, ale po inštalácii nabehne sám,
- 32 aj 16 bitový
- mal lištu so štartom
- mal vylepšenú správu HW cez *ŠTART -> OVLÁDACÍ PANEL -> SYSTÉM*
- samospúšťacie CD
- multitasking
- kontextové menu cez RC (right click / pravé tlačidlo myši)
- vylepšené vyhľadávanie (F3)
- zabudovaný, integrovaný prehliadač
- možnosť prepínania úloh pomocou *CTRL+ALT+DEL (CONTROL+SHIFT+ESC)*
- inštalácia ovládačov – niektoré zariadenia majú možnosť *PLUG and PLAY*
 - ak zariadenie túto možnosť nemalo:
 - od výrobcu *SETUP.EXE*
 - po pripojení si systém vypýta CD s ovládačom alebo stiahne cez internet (väčšinou je to **.INF*)

WINDOWS NT (*New Technology*)

- úplne nové jadro
- nie je nadstavbou DOS-u ale podporuje DOS programy
- nemá správu správu zariadení ako WIN 95
- má vylepšenú bezpečnosť, ovládač grafiky je v jadre systému
- je 16/32 bit
- bol prvý sieťový – pre server aj užívateľov
- nepozná USB
- podporuje Plug and Play (P&P) !!! ale po inštalácii nie je zapnutý.
 - **INŠTALÁCIA NT:** z inštaláčného CD z priečinka WINNT a spustíme súbor *WINNT.EXE /is /ic* alebo boot CD
- prvý krát bol použitý súborový systém NTFS (*New Technology File System*), ktorý si k súborom ukladá aj prídavné informácie ako:
 - kvóty
 - vlastníka
 - prístupové práva
- pri malých súboroch je pomalší, pri veľkých oveľa rýchlejší
- NTFT je pre DOS nečítateľný
- Systémy FAT a FAT 32 sa dajú použiť len s ovládačom

WINDOWS 98

- stále je to ešte nadstavba DOSu
- pozná USB (*Universal Serial Bus*) - s ovládačom!!!
- 1x má panel rýchleho spustenia
- 1x má predvolený FAT32 (max. 2GB)
- pomalší a nestabilnejší než 95
- obsahuje Internet Explorer 3 a Windows Media Player

WINDOWS 2000 (NT5)

- postavený na jadre NT, nie DOS
- vylepšený Plug&Play
- obsahuje Internet Explorer 5 a Media Player Classic

- inštaluje sa z BOOT-CD
- po inštalácii zaberá 500 MB
- vylepšená ochrana systému
- radšej zhodí program ako systém
- podporuje NTFS, FAT32

WINDOWS Me (Millenium)

- vylepšený 98
- posledný na DOSe
- IE (*Internet Explorer*) 5.0
- WMP (*Windows Media Player*) 7 – sťahovanie a napaľovanie hudby do WMA
- 1x obsahuje Movie Maker na strihanie videa
- po inštalácii zaberá 600 MB
- častá je modrá obrazovka (kolaps PC)
- Plug&Play
- NTFS, FAT32, FAT

WINDOWS XP (NT6)

- nie DOS, vylepšený 2000
- nové grafické rozhranie – umožňuje skinovateľnosť
- 1x umožňuje napálenie rôznych typov CD a DVD
- obsahuje: IE 6, WMP 9
- Defragmentátor Disku (Tento PC -> C:\ [RC] -> Vlastnosti -> Nástroje)
- pokročilé P&P
- po inštalácii zaberá 1GB
- boli vydané opravné balíky Service Pack (SP) 1, 2, 3
- od SP 2 je zabudovaný Firewall
- bol najdlhší OS bez nástupcu

WINDOWS VISTA

- vylepšené grafické rozhranie (Aero)
- obsahuje IE 7, WMP 11
- hlasové ovládanie
- plnohodnotné napaľovanie aj s použitím DVD ako diskety
- 1x obsahuje Windows Defender na kontrolu proti Spyware
 - Obsahuje Firewall na zvýšenú ochranu pri inštalácii SW,HW a pri spustení nelicencovaných programov
- Windows Media Center (*WMC*)
- vyžaduje viac krát povolenie a autorizáciu administrátora (táto ochrana sa dá vypnúť)
- Verzie distribúcie: líšia sa cieľovou skupinou, cenou, SW výbavou, popr. počtom licencií:
 - Home Edition - najzákladnejšie funkcie, žiadna sieť
 - Professional Business – pre firmy, obsahuje pokročilejšie funkcie, Ultimate – majú všetko

Linux

- založený na Unixe, prvý vytvoril Linus Torvalds
- open source -veľa rôznych verzií, väčšinou GNU/GPL licencia zadarmo
- základom je 1 UNIX súbor
- prispôbenie ako aj ostatné programy sú v tzv. konfiguračných ini (rc, dot) súboroch
- multitask, multiužívateľ, multiprocessor
- multithreading: jadro má podporu pre viac vlákien nezávislej kontroly
- podporuje virtuálne konzoly - dokáže spustiť niekoľko terminálov naraz (až 6 plôch)
- grafické rozhranie: základom je XWindow System = medzivrstva medzi OS a app a sú:
 - GNOME, KDE, XFCE
- štart OS: HW zavádzače, SW multiboot, štart jadra

Výhody:

- stabilita

- bezpečnosť – vstavaný firewall ktorý pomocou IPtables chráni OS zvonku, nastavenia cez Terminal ale dnes už aj grafické rozhranie. Veľa AntiVírusových app.
- rýchlosť
- grafická dokonalosť
- veľa softvéru zadarmo
- lokalizácia
- sloboda
- komunita
- cena
- súborový systém HPFS
- Umožňuje "dualboot" - viac OS na 1 počítači
- 32 aj 64 bit, beží svižne ja na slabšom HW
- má vstavané aplikácie pre internet, grafiku, kancelariu, hry, multimediá

Nevýhody:

- mnohé programy sú len pre Windows
- užívateľ sa musí naučiť niečo nové
- Súborový systém HPFS

Distribúcie - SuSE, Mandrake, RedHat, Debian, Ubuntu, Fedora, Mandriva, ElementaryOS, MXLinux ..

Základné sú Debian – množstvo predkompilovaných balíkov, nezávislý na HW

Ubuntu – vychádza z Debianu, jednoduchšie pre užívateľa, veľká podpora appz, grafické nastavenie OS, dnes grafické rozhranie Unity

Dokáže:

- Pracovať ako súborový aj doménový, faxový, zálohový, www, databázový server
- Spracovávať poštu pre ľubovoľný počet užívateľov a ľubovoľný počet domén (s podporou POP3, SMTP, IMAP)
- Obsluhovať niekoľko tlačiarní - samozrejme prístupné pre klientov ľubovoľných operačných systémov zo siete
- Podporovať bezpečné WWW stránky aj so 128-bitovým šifrovaním
- Hostiť neobmedzený počet užívateľov

KDE

- Najpodobnejšie Windowsu
- Náročnejšie na HW hlavne RAM
- Veľa zabudovaných app

GNOME

- Skromnejšie prostredie
- Ale vlastný štýl
- Prispôsobivý

XFCE

- Naskromnejší na HW aj vľad
- Nie vsšky nastavenia OS sa dajú robiť cez grafické rozhranie
- Všetko sa dá robiť cez príkaový riadok Terminal

Emulátory

Sú aplikácie na spúšťanie aplikácií z iných OS najčastejšie windows. Najznámejší Wine/Wine Bottler, Crossover, CDGA na hry.

Súborová štruktúra je Koreňový priečinok a v ňom:

- Bin
- Dev
- Home
- Lib
- Media
- Opt
- tmp

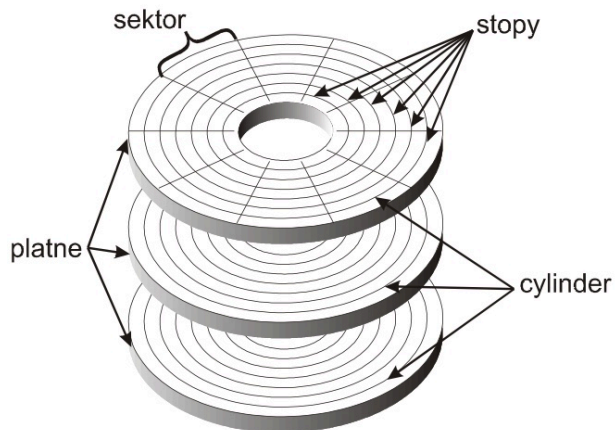
Inštalácia OS

1. inštalačné CD/DVD od výrobcu
2. stiahnuť ISO súbor a z neho vytvor:
 - boot DVD = Nero – pri napáľovaní zaškrtni BOOT
 - boot USB = Rufus program zadarmo na vytvorenie BOOT USB
3. Cez sieť - príkazový riadok
4. Staršie WINDOWS sa dali inštalovať z DOSu príkazovým riadkom príkazom z priečinka I386
 - winnt.exe /g /s

Pri 1 a 2 treba pri štarte počítača v BIOS/UEFI nastaviť poradie BOOT zariadení tak aby CD/USB bolo pred hardiskom.

HARDDISK Logická štruktúra pevného disku

Dáta ukladané na disk sa zapisujú do stôp a sektorov, ktoré sú na disku už magneticky vytvorené formátovaním (výrobcu).

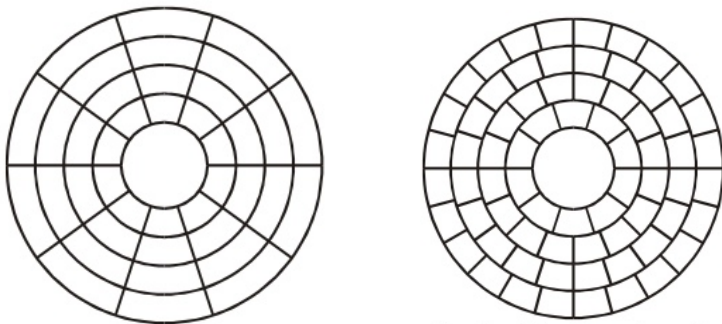


- Hlavy sa pohybujú spoločne; nemôžu sa pohybovať nezávisle na sebe, pretože spoločný záves je pevný a taký pohyb neumožní .
 - Stopa (track) je pás na záznamovom médiu, z ktorého sa pomocou čítacej hlavy čítajú údaje a pomocou zapisovacej hlavy údaje ukladajú. Na diskových médiách má podobu kružnice a vyskytuje sa na disku v mnohých sústredných kružniciach.
 - Sektor je najmenšia fyzická záznamová jednotka na diskovom údajovom médiu. Stopa je rozdelená na sektory. Na danom type disku majú sektory pevnú veľkosť, veľmi často je to 512 bytov.
- Cylindre sú vytvárané zhodne umiestnenými stopami na oboch stranách všetkých platní.
 - Cluster (alokačná jednotka) je zoskupenie jedného či viacerých sektorov pevného disku, tvoriace základnú jednotku pre ukladanie údajov. Veľkosť clusteru je určená operačným systémom počas formátovania disku. Použitie väčších clusterov zvyčajne vedie k zvýšeniu výkonu; nevýhodou býva väčšia strata diskového priestoru.
 - Oddiel (partícia) je časťou pevného disku, vyhradenou pre určitý operačný systém. Na pevnom disku môžu byť až štyri oddiely a v každom z nich môže byť inštalovaný iný OS. Každý oddiel je možné rozdeliť na niekoľko logických jednotiek.
 - Logická jednotka (zväzok) je časťou pevného disku, označená jedným písmenom jednotky.

Formátovanie pevného disku

Pri formátovaní pevného disku postupujeme v tomto poradí:

1. Fyzické, alebo nízkoúrovňové (low-level) formátovanie, počas ktorého sú stopy na disku rozdelené na sektory. V prípade pevného disku toto formátovanie vyžaduje použitie špeciálneho pomocného programu, ktorý je zvyčajne dodávaný výrobcom disku.



Ľavý obr. = štandardné nízkoúrovňové formátovanie a pravý nízkoúrovňové formátovanie so zónovým záznamom.

2. Delenie pevného disku na oddiely (partitioning)
 - sa robí ak chceme inštalovať viacero operačných systémov
 - snaha o vytvorenie viacerých zväzkov či logických diskov, využívaných jediným operačným systémom
 - zväzok alebo logický disk je potom ktoroukoľvek časťou disku, ktorej operačný systém prideli zvláštne písmeno disku
 - na pevnom disku musí byť vytvorený aspoň jeden oddiel, maximálne XXX.

3. Logické, alebo vysokoúrovňové (high-level) formátovanie

- V skutočnosti nejde o formátovanie, ale o vytvorenie tabuľky s obsahom disku.
- V rámci tohto formátovania zapisuje OS na disk štruktúry, potrebné pre správu súborov a údajov.
- Na každom logickom disku sa nachádza spúšťačiaci sektor, dve kópie FAT a koreňový adresár.

Master Boot Record (MBR)

MBR je základom logickej štruktúry. Fyzicky je umiestnený v 0. sektore a 0. stope disku. Má dve časti, zavádzací záznam a tabuľku oblastí.

Zavádzací záznam

- Obsahuje krátky program spustený pri štarte počítača BIOSom
- Jeho úlohou je načítať tabuľku oblastí a nájsť aktívnu oblasť (tú, z ktorej sa načíta systém)
- je tvorený:
 1. hlavnou tabuľkou rozdelenia disku (Master Partition Table), ktorá obsahuje zoznam všetkých oddielov a informácie o umiestnení spúšťačiacich záznamov jednotlivých oddielov; táto tabuľka je veľmi malá a môže obsahovať maximálne štyri záznamy. Každý oddiel je možné rozdeliť na niekoľko logických jednotiek.
 - Primárny oddiel by mal byť prvým oddielom pevného disku a je mu priradené jedno jediné písmeno disku:
 - každý rozšírený oddiel môže obsahovať niekoľko logických jednotiek, t. j. jedinému rozšírenému oddielu môže byť priradených niekoľko rôznych písmen jednotiek.
 - Logické jednotky nemôžu byť spúšťačiami (nie sú totiž zaznamenané v hlavnej tabuľke rozdelenia disku).
V jednom rozšírenom oddieli je možné vytvoriť až 23 logických jednotiek.
 2. hlavným spúšťačiacim kódom = cieľom je odovzdať riadenie systému tomu oddielu, ktorý je v tabuľke označený ako aktívny (t. j. ten oddiel, z ktorého má byť spustený OS).

Tabuľka oblastí (Partition Table)

- Delí disk na oblasti.
- V jednej oblasti môže byť vytvorených niekoľko logických diskov. Oblasť sa potom rozdelí na primárnu (primary) a rozšírenú (extended).
- Primárna je tá, v ktorej sú uložené systémové súbory – odtiaľ sa pri štarte počítača načíta operačný systém do operačnej pamäti. Môže byť iba 1 na disku.

V príkazovom riadku príkaz FDISK alebo aplikácia PartitionMagic, GParted, Disk Utility vytvára oblasti disku. Po spustení FDISKu sa objaví:

1. Vytvorenie oblasti alebo logického disku
2. Nastavenie aktívnej oblasti - určuje, ktorá oblasť (logický disk) bude aktívny
3. Odstránenie oblasti alebo logického disku
4. Zobrazenie informácií o oblasti

Ak sa tabuľka oblastí zmaže, stratí sa celá logická štruktúra disku, a tým aj všetky údaje.

Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ntfs		Door systeem gereserveerd	350.00 MiB	237.81 MiB	112.19 MiB	boot
/dev/sda2	ntfs			43.60 GiB	27.90 GiB	15.70 GiB	
▼ /dev/sda3	extended			67.84 GiB	—	—	
/dev/sda5	ext4	/		13.97 GiB	6.09 GiB	7.88 GiB	
/dev/sda6	linux-swap			1.86 GiB	—	—	
/dev/sda7	ext4	/home		52.01 GiB	34.13 GiB	17.88 GiB	

0 operations pending

DATA2 (E:) 76,69 GB NTFS Healthy	WIN XP (C:) 19,14 GB NTFS Healthy (System)	DATA1 (D:) 92,62 GB NTFS Healthy
---	---	---



Súborové systémy

- Súborový systém vytvára hierarchickú štruktúru priečinkov, do ktorých sú ukladané jednotlivé súbory
- Súčasne súborový systém usporiada údaje tak, aby ich bol schopný vyhľadať na ktorejkoľvek časti disku

Je integrovanou súčasťou operačného systému

Súborový systém FAT File Allocation Table

- je špeciálna oblasť na sformátovanom údajovom médiu,
- obsahuje informácie o uložených súboroch a jeho adresárovej štruktúre
- popisuje aj kompletný popis rozloženia súborov na médiu
- upravuje sa automaticky pri manipuláciách so súbormi a priečinkami na disku.
- Sú vytvárané a udržiavané dve rovnaké kópie tej istej tabuľky

Varianty FAT:

- FAT12 – pri logických jednotkách s kapacitou do 16 MB (diskety)
- FAT16 – pri logických jednotkách s kapacitou od 16 MB do 2 GB (OS Windows NT/2000/XP umožňujú použiť tento variant pre logické jednotky až do 4 GB) Obmedzenia FAT16:
 - maximálne 11 znakov pre mená súborov
 - pre Windows 95 bol vyvinutý VFAT, podporujúci názvy súborov o dĺžke až 255 znakov aj s medzerami
 - maximálna veľkosť diskového oddielu sú 2 GB,
- FAT32
 - maximálna veľkosť jedného súboru môže byť 4 GB
 - oddiely s veľkosťou najviac 32 GB (môžu však čítať údaje z väčších oddielov)
 - nie je obmedzený počet záznamov v koreňovom priečinku
 - nekompatibilita FAT32 so staršími verziami OS
 - poruchový

Súborový systém NTFS

- pre Windows NT
- umožňuje používať 255 znakov na pomenovanie súboru
- je 32-bitový
- pre súbory používa väčší počet atribútov
- case sensitive – rozlišuje veľkosť písmen v názvoch
- umožňuje nastaviť prístupové práva ku každému súboru aj priečinku a to aj na čítanie samostatne, aj na zápis alebo úplný zákaz
- zabezpečenie a stabilita
- vyšší výkon hlavne pre väčšie súbory
- možnosť zakódovania obsahu - encryption
- je určený pre prácu s veľkým diskovým priestorom
- má lepšiu obranu proti chybám a prerušeniu práce = Journaled

Súborové systémy OS Linux

- ext – 1,2,3,4 súčasný
- nekompatibilita s Win a MAC
- se sensitive
- Journaled
- Encrypted
- Súbor a partícia ExaBajty

HPFS (High Performance File System) a APFS Apple filesystem

- použitý v operačnom systéme OS/2 a MAC OS X

- má veľmi podobné vlastnosti ako NTFS (nie sú však navzájom kompatibilné)
- case sensitive
- Journaled
- Encryped
- Súbor a partícia ExaBajty

Dávkové súbory

- sú skriptové súbory = neformátovaný textový súbor
- skladá sa zo série príkazov príkazového riadka
- má **BAT** or **CMD** príponu
- je vytvorený pomocou **poznámkový blok** alebo podobnom,
- musíte napísať príkaz ako text v programe Poznámkový blok a súbor uložiť ako súbor .bat
- dá sa konvertovať do.exe súboru pomocou bat to exe converter

Niektoré základné príkazy v dávkových súboroch:

- ECHO: Zobrazenie textu na obrazovke
- @ ECHO OFF: Skrytie textu
- START: Spustenie súboru s predvolenou aplikáciou
- REM: Zadanie riadku komentára v programe
- MKDIR: Vytvorenie adresárov
- RMDIR: Odstránenie adresárov
- DEL: Odstránenie súborov
- TITLE: Úprava názvu okna

Premenné

sú krabice, do ktorých si odkladáme nejakú info = text, číslo, dátum atď. Tieto 3 riadky zadajú premenné web a autor a vypíšu ich na obrazovku.

```
set web=ITnetwork.cz
set autor=193
echo %web% %autor%
```

Cyklus

je časť programu, v ktorej sa niečo opakuje napr. toto vypíše čísla od 1 do 20. Písmeno I je tu premenná, ktorá sa stále mení.

```
@echo off
FOR /L %%I IN (1,1,20) DO echo %%I
pause
```

Vetvenie programu

je miesto, kde sa program rozhoduje, či je splnená podmienka alebo nie, a podľa toho si vyberá cestu ďalej. Program na porovnanie 2 čísel ktoré je väčšie. Obsahuje podprogramy mensie vacsie a koniec a sú na konci.

```
@echo off
title Moj Program
set /p a= Zadaj prve cislo:
set /p b= Zadaj druhe cislo:
echo Premenna a je %a% a premenna b je %b%
if %a% LSS %b% (goto mensi)
if %b% LSS %a% (goto vacsi)
echo Obe cisla su rovnake.
goto koniec

:mensi
echo a je mensie ako b.
goto koniec
:vacsi
echo b je vacsie ako a.
goto koniec
:koniec
pause
```