

Softvér

Softvér (angl. software alebo SW) je označenie pre **programové vybavenie počítača** alebo súhrn všetkých programov, ktoré sa dajú použiť na počítači. Má nemateriálnu povahu.

Medzi softvér zaraďujeme tak operačné systémy a ovládače zariadení, ako aj všetky druhy aplikačných programov, napríklad textové editory a iné kancelárske aplikácie, grafické aplikácie, aplikácie na prehrávanie multimédií, hry a všetky ostatné programy.

Klasifikácia softvéru z hľadiska oblasti použitia

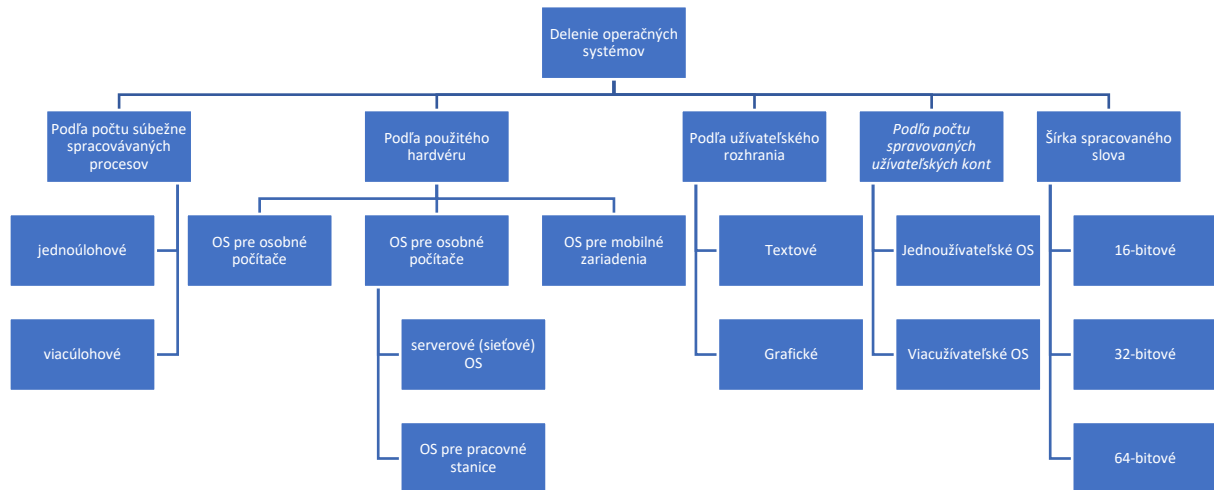
Operačný systém (OS)

Počítač úplne sám nevie urobiť vôbec nič. Aby sme mohli na počítači pracovať – spúšťať programy a manipulovať s uloženými údajmi, potrebujeme **základné programové vybavenie**, ktoré voláme **operačný systém**. Jeho existencia začala na prelome 50. a 60. rokov 20. storočia, kde predstavoval množinu príkazov a inštrukcií, ktoré dokázali komunikovať s pamäťovými zariadeniami a ukladať/čítať z nich údaje alebo programy.

Súbor programov, pomocou ktorých užívateľ komunikuje s počítačom (akýsi tlmočník medzi PC (hardvérom) a užívateľom). Stará sa o efektívne využitie operačnej pamäte a procesora, o optimálnu komunikáciu medzi všetkými používanými technickými aj programovými prostriedkami.

Základné činnosti OS:

- komunikácia s používateľom (zobrazovanie údajov na monitore, prijímanie impulzov z klávesnice a myši),
- zjednocuje vzhľad prostredia a ovládanie jednotlivých aplikácií
(GUI = Graphical User Interface = **grafické používateľské rozhranie**, používateľské rozhranie, ktoré umožňuje ovládať elektronické zariadenie pomocou súboru interaktívnych obrazových prvkov. Tie spúšťajú príkazy a umožňujú priamu interakciu so zariadením, okná),
- spúšťanie a pridelovanie prostriedkov programom a aplikáciám (prideluje alebo odoberá procesor/pamäť), **multitasking**: OS je schopný vykonávať viacero úloh naraz,
- organizácia súborov do priečinkov (uľahčuje prácu s nimi),
- umožňuje výmenu údajov medzi aplikáciami,
- detekuje chyby – autokontrola systému



Unix

Tento operačný systém bol vyvíjaný v 60tych a 70tych rokoch 20 storočia skupinou zamestnancov firiem AT&T a Bell Labs, najvýznamnejší sú Ken Thompson, Dennis Ritchie a Douglas McIlroy.

Unix bol postavený tak, aby bol prenositeľný, viacúložový a viac užívateľský. Pre potreby tohto operačného systému bol vytvorený programovací jazyk C, v ktorom bolo napísaných 90% Unixu.



Výhody: stabilita, bezpečnosť, spoľahlivosť, voľne šíriteľný zdrojový kód pri nekomerčných verziách.

Nevýhody: na správu systému sú potrebné značné skúsenosti.

Linux

Množstvo operačných systémov založených na platforme Unix, je slobodný (voľne šíriteľný) - možno ho voľne šíriť aj upravovať, pod podmienkou, že nové verzie sa tiež budú môcť šíriť slobodne. Prvá verzia bola zverejnená v roku 1991.

Medzi najznámejšie distribúcie Linuxu patria: Debian, Fedora Core, Knopix, SuSe, Ubuntu. Je viacúložový, viac užívateľský a sieťový.

Výhody: legálne a zadarmo, veľká stabilita, zaberá málo miesta na pevnom disku i v operačnej pamäti, vhodný pre technicky zdatnejších.

Nevýhody: horšie grafické zobrazenie, nie každý softvér sa dá nainštalovať na PC s Linuxom, pracovné problémy pri prechode z iného OS na Linux, podpora menšieho počtu programov oproti Windowsu.



Mac OS

Operačný systém (prvý 1984) spoločnosti Apple Computer, ktoré sú určené pre počítače Macintosh (Mac). Prvý komerčný operačný systém s grafickým používateľským rozhraním.

Výhody: profesionálna grafika, stabilita, veľmi dobrá podpora multimédií.

Nevýhody: drahší softvér a zariadenia.



MS DOS

Operačný systém pre počítače firmy IBM. Bol vyvinutý firmou Microsoft na základe objednávky – 80te roky 20teho storočia.

Je textový (neobsahuje grafické prostredie), prvý z operačných systémov určený pre bežných užívateľov, jednoprocessorový, jednouchádzačský a jednoúlohový.



Výhody: funkčnosť a rýchlosť na nevykonných strojoch, jednoduchosť.

Nevýhody: textové prostredie, nemožno prevádzkovať viacero programov súčasne, neefektívna práca s operačnou pamäťou nad 640 kB.

MS Windows

Microsoft Windows je séria komerčných operačných systémov určených pre osobné počítače. Microsoft ju prvýkrát uviedol na trh v Novembri 1985.

Výhody: rozšírenosť, stále nové verzie, produkcia softvérových aplikácií a ich podpora.

Nevýhody: menšia stabilita a horšia grafika oproti iným OS.



Programovacie prostredia

Programy, ktoré umožňujú zapisovať, spúšťať a ladiť naše programy (vytvárať softvér). Vyššie programovacie jazyky umožňujú naprogramovať aplikačný softvér. Súčasťou balíka sú ladiace programy a simulátory.

Pascal, Fortran, Delphi, C++, Comenius Logo.

Aplikačný softvér

Aby sme počítač rozumne používali, nemusíme vždy písať vlastné programy, ale používame už naprogramované aplikácie.

Balíky kancelárskych aplikácií

Open Office, MS Office, StarOffice

1. **Textový editor** – Word, Word Pad, Writer – program, ktorý sa využíva pri práci s textom, text je možné upraviť na vysokú grafickú úroveň.
Textový editor umožňuje: editovať – písať text, prepisovať, meniť ho, dopĺňať, vytlačiť a pod. **formátovať** – umožňuje vytvárať formát - vzhľad dokumentu – štýl, meniť veľkosť, typ, farbu písma, vytvárať odseky, okraje, číslovanie strán, veľkosť medzi riadkami a pod.
2. **Tabuľkový editor (kalkulátor)** – MS Exel, Quattro, Calc – program na vytváranie tabuliek. Je to matica čísel (textu, vzorcov) medzi ktorými je možné vykonávať matematické a textové operácie.
3. **Grafický editor** – maľovanie (skicár), Draw – program na prácu s obrázkami. Umožňujú vytvárať nové obrázky, meniť existujúce obrázky.
4. **Prezentačný softvér** – MS PowerPoint, Impress – programy na vytváranie prezentácií, multimediálnych súborov určených pre prezentovanie činností alebo vecí. Je možné vkladať text, obraz, video, zvuk...
5. **Databázové systémy** – MS Access, Base – programy na vytváranie a správu databáz.

Nástroje – utility

Programy, ktoré uľahčujú prácu s počítačom, slúžia pri nastavovaní rôznych vlastností počítača, sú to rôzne programy na prácu s diskom, programy na odstránenie vírusov, programy, ktoré prezradia pamäť počítača a pod.

1. **Antivírusové a antispýwarové programy** (NOD, AVG, Avast, Norton Antivirus) – slúžia na ochranu počítača pred tzv. škodlivými programami - vírusmi, trójskymi koňmi, spyware a pod.
2. **Správa súborov** (Windows Commander, Servant Salamander, Turbo Navigator) – programy na správu súborov. Umožňujú kopírovanie, prenášanie, náhľady, sledovanie zmien, vytváranie a správu adresárovej štruktúry.
3. **Zálohovacie, archivačné a kompresné nástroje** (Nero Burning ROM, WinZip, WinRAR, Power Archiver) – programy pre vytváranie záloh, kompresiu dát a pod.
4. **Multimediálne utility** (CD a DVD prehrávač, MP3player, prezerač grafických súborov) - programy pre prehrávanie a vytváranie multimediálneho obsahu.
5. **Grafický editor** (Adobe Photoshop, Paint Shop Pro, Corel Draw, Corel Photo-Paint, Gimp)
6. **Webové prehliadače** (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Netscape, off-line sťahovače www stránok, FTP, downloadery, HTML editory)

- nástroje na prezeranie obsahu internetu, sťahovanie, vyhľadávanie stránok, sťahovanie súborov a odosielanie pošty.
- 7. **Systémové nástroje** (ovládače) – programy na správu operačného systému, správu a údržbu softvéru.
- 8. **Vzdelávacie programy** (encyklopédie, slovníky, prekladače)
- 9. **Geografické informačné systémy a GPS** – programy pre prácu s GPS, mapové softvéry, navigačné softvéry.
- 10. **Ekonomické aplikácie** (účtovnícke, skladové, výpožičné) – ekonomické balíky, účtovníctvo, mzdy, fakturácia, správa skladu, spolupráca s registračnými pokladňami.
- 11. **CAD a 3D modelovanie** – programy pre kreslenie stavebných a strojárskych výkresov, modelovanie, 3D výstupy, renderovanie a pod.
- 12. **Informačné systémy** – systémy, programy, ktoré zabezpečujú beh rôznych aplikácií na mnohých počítačoch súčasne (letiská, banky)
- 13. **Programy na oddych a relax** (hry)

Licencie

Softvér sa dá získať na Internete, lokálnej sieti, na pamäťových médiách (CD, DVD...), alebo už predinštalovaný na novom počítači.

Počítačový softvér vyrábajú programátori, grafici..., v rôznych spoločnostiach, alebo tiež v komunite používateľov. Z toho pramení aj hlavné rozdelenie softvéru na softvér bezplatný (**nekomerčný**) a platený (**komerčný**).

Autorské práva:

- Autor programu alebo firma, ktorá program vytvorí, sú chránení autorským zákonom.
- **Autorský zákon** určuje práva a povinnosti autora, t. j. autor má právo rozhodovať o tom, ako sa bude jeho dielo (program) používať a šíriť.

Bezplatný softvér je voľne šírený. Platený softvér môžete používať iba vtedy, ak zaplatíte za **licenciu** softvéru, a nebudete túto licenciu porušovať. Platený softvér teda nemožno vlastniť, je len možné používať ho po zaplatení a splnení podmienok.

- Pri zakúpení programu (softvéru) získame licenciu, ktorá stanovuje, za akých podmienok sa môže program používať.
- Ak dodržíme tieto podmienky, hovoríme o **legálnom** softvéri.
- Licencia je súčasťou programu a vzťahuje sa na **jeden PC**.
- Pre viac počítačov sa zakupuje **multilicencia**, ktorá je lacnejšia a využívajú ju firmy a školy. Počet počítačov, na ktorých smieme legálne používať určitý program s multilicenciou, býva určený buď **čísлом** (napr. 10 počítačov) alebo **miestom** (napr. v celej škole).

Typy licencií:

- **Krabicová licencia** – krabica obsahuje CD/DVD/USB s inštaláciou, licenčnú zmluvu, licenčné číslo, manuál k používaniu a registračnú kartu. Po zaregistrovaní sú k dispozícii používateľovi nové verzie programu, doplnky, **upgrade** (aktualizácia) programu. Je **prenositel'ná** na iné PC (vždy musí byť nainštalovaná len na 1 PC).
- **Elektronická licencia** – podobná krabicovej, ale všetky potrebné súbory (inštalácia, licencia, licenčné číslo, manuál k používaniu) sú k dispozícii online – musíme si ich sami stiahnuť do PC. Je **prenositel'ná** na iné PC (vždy musí byť nainštalovaná len na 1 PC).
- **OEM licencia** – licencia patrí medzi lacnejšie. Môže mať podobu krabicovej aj elektronickej licencie. Väčšinou už **býva nainštalovaná pri kúpe nového zariadenia**. Je **neprenositel'ná** – daný softvér **nemožno** inštalovať na iný PC aj po ukončení životnosti PC.

Komerčný softvér

- Licenciu na používanie komerčného softvéru je nutné zakúpiť.
 - Držiteľ licencie je povinný dielo chrániť pred nezákonným kopírovaním.
 - Okrem práva program používať, získa používateľ aj **nárok využívať technickú podporu produktu cez internet alebo telefón**.
1. Shareware
 - **share** = časť, **díel**, **ware** = tovar;
 - **v preklade čiastkový, neúplný tovar**
 - **Shareware** – program môžeme bezplatne nainštalovať a pracovať s ním počas obmedzenej doby.
 - Po určitom čase sme povinní zaplatiť registračný poplatok (potom môžeme legálne používať program) alebo program odinštalovať.
 2. Trialware
 - **trial** = skúšobný, **ware** = tovar
 - **v preklade skúšobný tovar**
 - **Trialware** – umožňuje plnohodnotnú prácu s programom ale len na určité časové obdobie.
 - Po uplynutí skúšobnej doby sa program **nedá znovu** spustiť ani nainštalovať. Treba si zakúpiť licenciu alebo odinštalovať.
 3. Demoverzia
 - **demo** = predviest', **version** = verzia
 - **v preklade predvážacia verzia**
 - **Demoverzie** – sú programy, ktoré majú zablokované niektoré funkcie (napr. tlač).
 - Slúžia pre tých, ktorí potrebujú zistiť, či daný program spĺňa ich požiadavky. Ak áno, zakúpia si ho. Demoverzie vychádzajú ku takmer všetkým novým hrám z dôvodu, aby ste si mohli vyskúšať hru skôr, ako si ju kúpite.

Nekomerčný softvér

1. Freeware

- **free = voľný, bezplatný, ware = tovar**
- **v preklade bezplatný tovar**
- **Freeware** – program môžeme používať a rozširovať zadarmo.
- Nie je k dispozícii zdrojový kód... treba dodržiavať autorské práva, t. j. neupravovať program.
- CCleaner, Opera, 7-Zip

2. Open source

- **open = otvorený, source = zdroj**
- **v preklade otvorený zdroj**
- Autori sa vzdávajú **niektorých** svojich práv na program. Podľa licencie je možné niektoré časti upravovať aj šíriť bez poplatkov.
- Linux, OpenOffice, Firefox

3. Abandonware

- **abandon = opustiť, ware = tovar**
- **v preklade opustený tovar**
- **S týmto pojmom sa stretneme hlavne v oblasti počítačových hier.** Je to napríklad hra, ktorá je staršia ako 5 rokov, výrobca aj distribútori o ňu stratili záujem a nikto ju už nepredáva.

4. Adware

- **ad = reklama, ware = tovar**
- **v preklade reklamný tovar**
- **Adware** – je úplne zadarmo a je v ňom umiestnená reklama. Táto reklama zaberá určité miesto v okne programu, alebo môže obťažovať užívateľa.
- Na odstránenie reklamy je potrebné zaplatiť autorovi, potom pomocou obdržaného registračného kľúča, alebo hesla sa reklama odstráni z programu.

Upgrade/Update

Upgrade – znamená nahradiť aplikáciu novšou, vylepšenou, ale taktiež to znamená aj nahradiť hardware novším, výkonnejším.

napr. : prechod z MS Windows 2008 na MS Windows 10

Upgrade hardvéru, tiež **modularita hardvéru/počítača**, znamená, že počítač možno vylepšiť výmenou niektorých jeho častí za nové/lepšie.

Update – znamená zmeniť dáta v databáze, alebo urobiť len minimálny zásah do kódu programu (napr. pri antivírusových programoch)

napr. : prechod z Opera 9. 09 na verziu 9. 10; zmena databázy antivírusového programu vo verzii 2104 na databázou verzie 2105

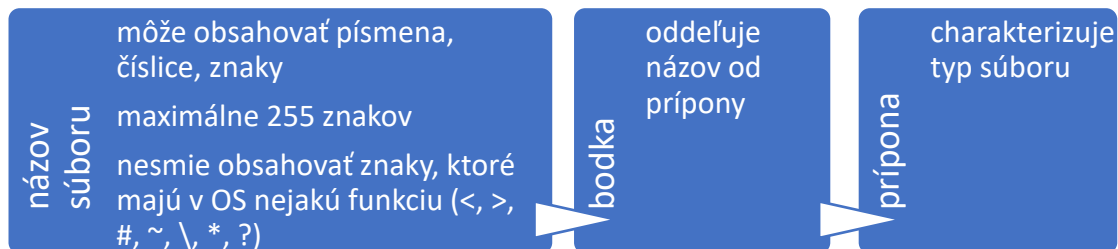
Súbor

Súbor - množina logicky súvisiacich údajov, ktorá má svoje meno.

Jednotlivé súbory sú označené (charakterizované) svojím **menom** a **príponou** (charakterizuje súbor). V mene súboru nie sú prípustné tieto znaky: . , / \ : [] < > + = ; ,

MojaPrezentacia. pptx

Poznamky1_druhaci. Pdf



O súboroch môžeme zistiť ešte: veľkosť súboru, dátum a čas.

Prípony:

- Textové súbory: .txt.rtf.doc.docx.pdf
- Zvukové súbory: .wav.wma.mp3
- Grafické súbory: .bmp.jpeg.gif.jpg
- Video súbory: .mpeg.avi. wmv.mkv
- Tabuľkové súbory: .xls.xlsx.ods
- Prezentačné súbory: .ppt.pptx.odp
- Spustiteľné súbory: .exe.com
- **Dočasný súbor:** .tmp - takéto objekty sa môžu objaviť v systéme v rôznych situáciách
 - pri inštalácii softvéru, otváraní dokumentov a ich uložení pri zálohovaní a obnovovaní informácií atď.

V skutočnosti takýto objekt obsahuje dočasné informácie, ktoré sú v čase aktivácie niektorých aplikácií odtlačené a použité na vrátenie zmien. Napríklad každý používateľ si všimol, že pri inštalácii programov v "Sprievodcovi" sú tlačidlá pre pokračovanie inštalácie a návrat do predchádzajúcej fázy pre výber ďalších parametrov. To všetko je možné prenosom procesných informácií do dočasného súboru TMP. Podobne môžete zvážiť tie isté kancelárske aplikácie, v ktorých je funkcia zrušiť vykonané zmeny alebo vrátiť dokument do pôvodného stavu, keď nedošlo k žiadnym zmenám. Takéto akcie sa tiež stretávajú dočasné objekty. A majú aj funkciu obnovenia, keď sú dokumenty omylom zatvorené, ktoré používateľ neuložil, ale prešli postupom automatického ukladania.

Priečinok (adresár, zložka, folder) – priestor (časť pamäte), v ktorom je niekoľko súborov uložených pohromade na základe spoločného znaku: zápisnice z porad, Moje dokumenty, filmy... Každý adresár môže obsahovať ľubovoľne veľa súborov a podadresárov alebo môže byť prázdny. Na každom disku sa nachádza jeden adresár, ktorý je nadradený všetkým.

Rozdiel medzi súborom a priečinkom: súbor obsahuje konkrétne údaje, priečinkom sprchľadňuje organizáciu súborov.

Súbory a priečinky majú na pamäťovom zariadení logickú **stromovú štruktúru**, z ktorej je na prvý pohľad zrejmé, čo kam patrí. **Cesta** – jednoznačná adresa k súboru alebo priečinku.

- začína písmenom disku
- ďalej je zložená z názvov všetkých nadradených adresárov tak, ako idú v stromovej štruktúre za sebou od najvyššej úrovne
- jednotlivé adresáre sú od seba oddelené obráteným lomítkom \
- končí názvom súboru a jeho príponou
- napr.: C:\Aplikace\Moje\dopis.doc

Schránka (clipboard) – používa sa pri kopírovaní alebo presune textu, obrázkov, tabuliek alebo adresárov, je to virtuálny priestor v pamäti počítača, používať ju môžeme takmer vo všetkých programoch. Ctrl+C, Ctrl+X, Ctrl+V

Základné pojmy

- **Pracovná plocha** – plocha, na ktorej sú zobrazené ikony na spúšťanie programov
- **Ikona** – obrázky, reprezentujúce dokumenty, programy a funkčné prvky Windowsu, pomocou, ktorých spúšťame tieto programy
- **Hlavný panel** – úzky pás, ktorý obsahuje: tlačítko štart – z ktorého sa rozvíjajú ďalšie hlavné príkazy a funkcie Windowsu, tlačítka reprezentujúce spustené programy alebo otvorené zložky, stavové pole udávajúce čas, aktívnu klávesnicu a niektoré ďalšie možné parametre
- **Okno** – pracovné prostredie programu
- **Odkaz**