

Dr. Námesztovszki Zsolt



ÚJVIDÉKI EGYETEM
MAGYAR TANNYELVŰ TANÍTÓKÉPZŐ KAR, SZABADKA
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ НА МАЂАРСКОМ НАСТАВНОМ ЈЕЗИКУ У СУБОТИЦИ

SZOFTVERISMERETEK

(egyetemi jegyzet)

Szabadka, 2018.

A szoftverek fogalma

A szoftver a számítógépet működtető programok és a számítógépen futtatható programok összessége. Ide tartoznak még a számítógépen tárolt adatok és a kapcsolódó dokumentációk is.

Az új szoftvereket magánszemélyek, cégek vagy csapatok alkotják meg. Ez a folyamat a következő lépésekből áll: elemzés, tervezés, programírás, tesztelés, implementáció és értékelés

A szoftverek verziószáma meghatározza a kiadás időpontját. Ha egy nagyobb változtatáson esett át egy bizonyos szoftver, akkor ezt a verziószám is jelzi (például: 1.0, 1.1., 1.2., 2.0 verzió).

A ma használatos szoftverek nagy része a GUI (Graphical User Interface) szoftvercsoportba tartoznak, amely olyan kezelőfelület, amivel a számítógép számára a parancsokat kép, menü, szimbólum, szöveg segítségével adható ki

A szoftverek felosztása

A szoftverek felosztása felhasználási jogosultság (licence) szerint

- Nyílt forráskódú (open source) – free software, szabad szoftver. Szabadon felhasználható és módosítható. Példák: Linux, Firefox, Google Chrome
- Ingyenes szoftverek – freeware: Korlátlanul felhasználható szoftverek. Példák: OpenOffice, Avast, Avira, Winamp
- Shareware ingyenesen hozzáférhető, de egyes elemei korlátozottak. A korlátozás a következőkben nyilvánulhat meg: korlátozott futtatásszám, lekorlátozott funkciók (egyes funkciók nem használhatóak), a szoftverrel készített termék nem bocsájtható kereskedelmi forgalomba vagy vízjel kerül rá stb. Példák: Total Commander, ACDSec
- Kereskedelmi szoftverek: használatuk csak a megvásárlásukkal lehetséges. Példák: Windows XP, Microsoft Office, Kaspersky

A szoftverek felosztása rendeltetésük szerint

- Operációs rendszerek (DOS, Windows, Linux)
- Rendszerkövetkező programok – megkönnyítik a felhasználó számára az operációs rendszer használatát
 - Segédprogramok (Windows Commander)
 - Karbantartó programok:
 - Víruskereső és vírusölő (Norton Antivirus, F-Prot, Kaspersky)
 - Tömörítők (Winzip, RAR, ARJ)
 - Lemezkarbantartó programok (Scandisk, Disk Defragmenter)
- Felhasználói programok:
 - Szövegszerkesztő programok (Word)
 - Táblázatkezelő programok (Excel)
 - Adatbázis kezelő programok (MS-ACCES)
 - Prezentációs és grafikai programok (Power Point, Photoshop, CorelDraw, Paintbrush)

- Multimédiás programok (zene- és animációkészítő programok)
 - Kiadványszerkesztő (MS-Publisher, Corel Ventura)
 - Egyéb programok
 - Játékok
- Alkalmazások (könyvelő programok, személynyilvántartás, forgalomirányítás, órarend, stb.)
 - Programozási nyelvek (Assembly, Pascal, Delphi, Visual Basic, stb)

Operációs rendszerek

Operációs rendszernek (rövidítése gyakran OS az operating system angol forma alapján) nevezzük a számítástechnikában a számítógépeknek azt az alapprogramját, mely közvetlenül kezeli a hardvert - felügyeli a számítógép erőforrásait, és egy egységes környezetet biztosít a számítógépen futtatandó alkalmazásoknak (például szövegszerkesztők, játékok stb.).

Olyan programrendszer, amely a számítógépes rendszerben a programok végrehajtását vezérli: így például ütemezi a programok végrehajtását, elosztja az erőforrásokat, biztosítja a felhasználó és a számítógépes rendszer közötti kommunikációt.

Az operációs rendszerek alapvetően három részre bonthatók: a felhasználói felület (a shell, amely lehet egy grafikus felület, vagy egy szöveges), alacsony szintű segédprogramok és a kernel (mag) amely közvetlenül a hardverrel áll kapcsolatban.

MS DOS

A DOS (egyfeladatos – single tasking) név általában az operációs rendszerek egy közeli kapcsolatban álló csoportjára utal, melyek uralták az IBM PC kompatibilis számítógépek piacát 1981 és 1995 között: PC-DOS, MS-DOS, FreeDOS, DR-DOS, Novell-DOS, OpenDOS, PTS-DOS, ROM-DOS és mások. Jellemzői a parancssoros vezérlés, állományok és könyvtárszerkezetek kezelése, memóriakezelés, egyfeladatos (single tasking) végrehajtás.

A DOS eredetileg nagy számítógépek lemezes meghajtó segítségével futtatott operációs rendszerét jelentette (Disk Operating System).

1. kép

Lefényképezett képernyő DOS operációs rendszerben

```
C:\>dir

Volume in drive C is MS-DOS 6_0
Volume Serial Number is 446B-2781
Directory of C:\

COMMAND  COM      52925 03-10-93  6:00a
          1 file(s)    52925 bytes
                               10219520 bytes free

C:\>ver

MS-DOS Version 6.00

C:\>
```

Microsoft Windows

A többfeladatos (multitasking; angolul: multitasking) kifejezést a számítástechnikában operációs rendszerekre használják, melyek látszólag képesek egyszerre több programot (folyamatot vagy más néven processzt), programszálat futtatni. Ezek a folyamatok folyamatosan versengenek a processzorért, mely egy olyan erőforrás, amelyet egyszerre csak egy folyamat használhat.

Kezdetben a Windows csak egy, a DOS operációs rendszer alatt futó grafikus felhasználói felület-család volt; a Windows NT-től kezdve tekinthető önálló asztali operációs rendszernek. Mára a Microsoft Windows termékek már az operációs rendszerek és mobiltechnológiák külön családját alkotják. A Microsoft Windows, (zsargonban egyszerűen Windows), a Microsoft Corporation többfeladatos, grafikus felhasználói felületek, és azzal rendelkező operációs rendszerek, valamint bizonyos mobiltechnológiák családjá. A Windows szó és logó a Microsoft cég védjegye.

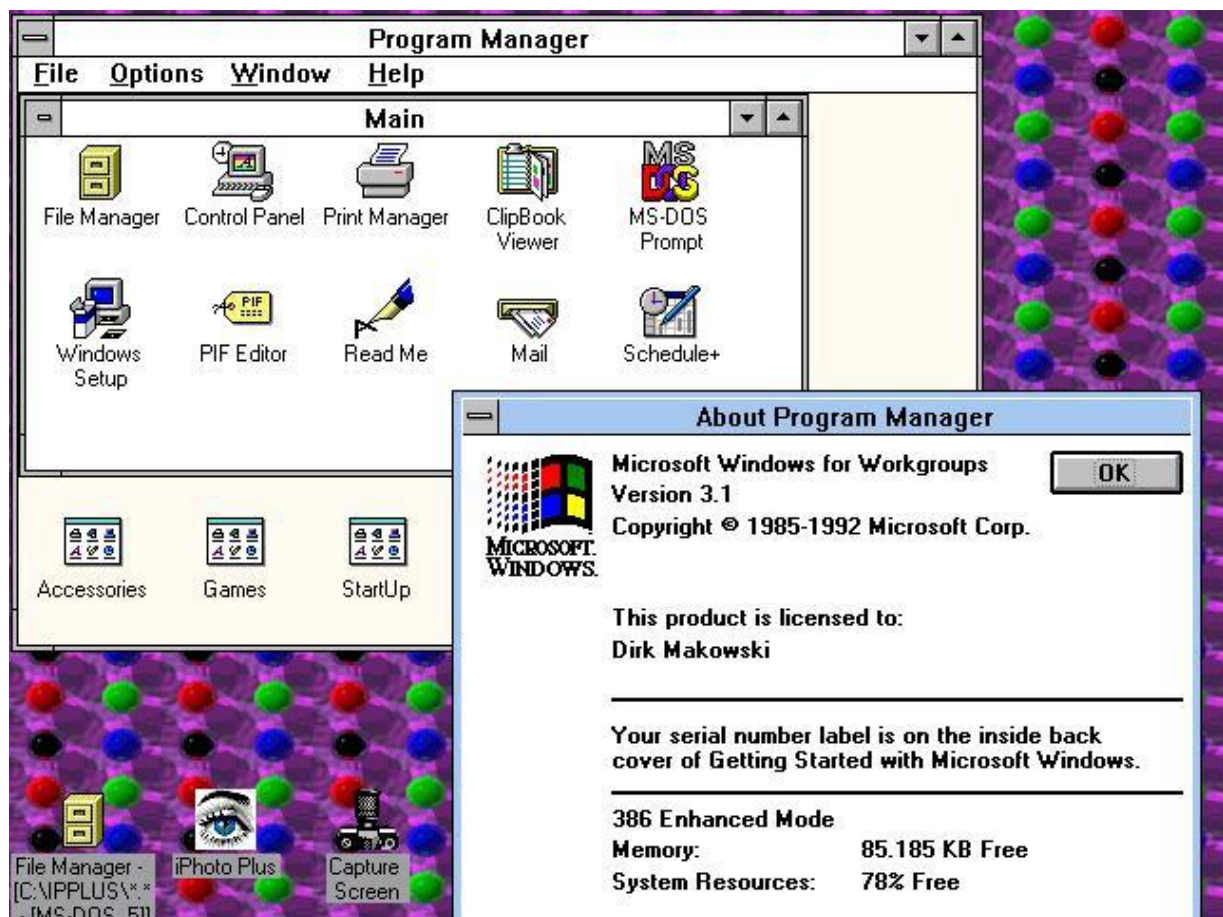
A Windows operációs rendszerek szabványos felületet nyújtanak, mely legördülő menükre, ablakokra és egy mutatóeszközre, például egérre alapszik. A Windows operációs rendszerek nagyrészt magyar nyelven is kiadták.

Microsoft Windows 3.x (Microsoft Windows 3.0 - 1990, Windows 3.1 - 1992, Windows for Workgroups 3.11 - 1993)

Sok hozzáértő ember is erre a változatra vezeti vissza a Windows-verziókat. Itt talált helyet a Programkezelő, a Filekezelő és a Nyomtatásvezérlő. Alapszintű multimédia-támogatottság volt rá jellemző, a 3.1-es verzió volt az első Windows, amelyet magyarra is lefordítottak. A 3.11-es windowsban helyet kap a helyi hálózatok (LAN) kiépítéséhez szükséges támogatás. Ezek az operációs rendszerek DOS alapúak voltak, ehhez nyújtottak vizuális kezelőfelületet, és ezzel lettek gyorsan népszerűek a felhasználók körében.

2. kép

Lefényképezett képernyő Windows 3.1-es operációs rendszerben



Microsoft Windows 95

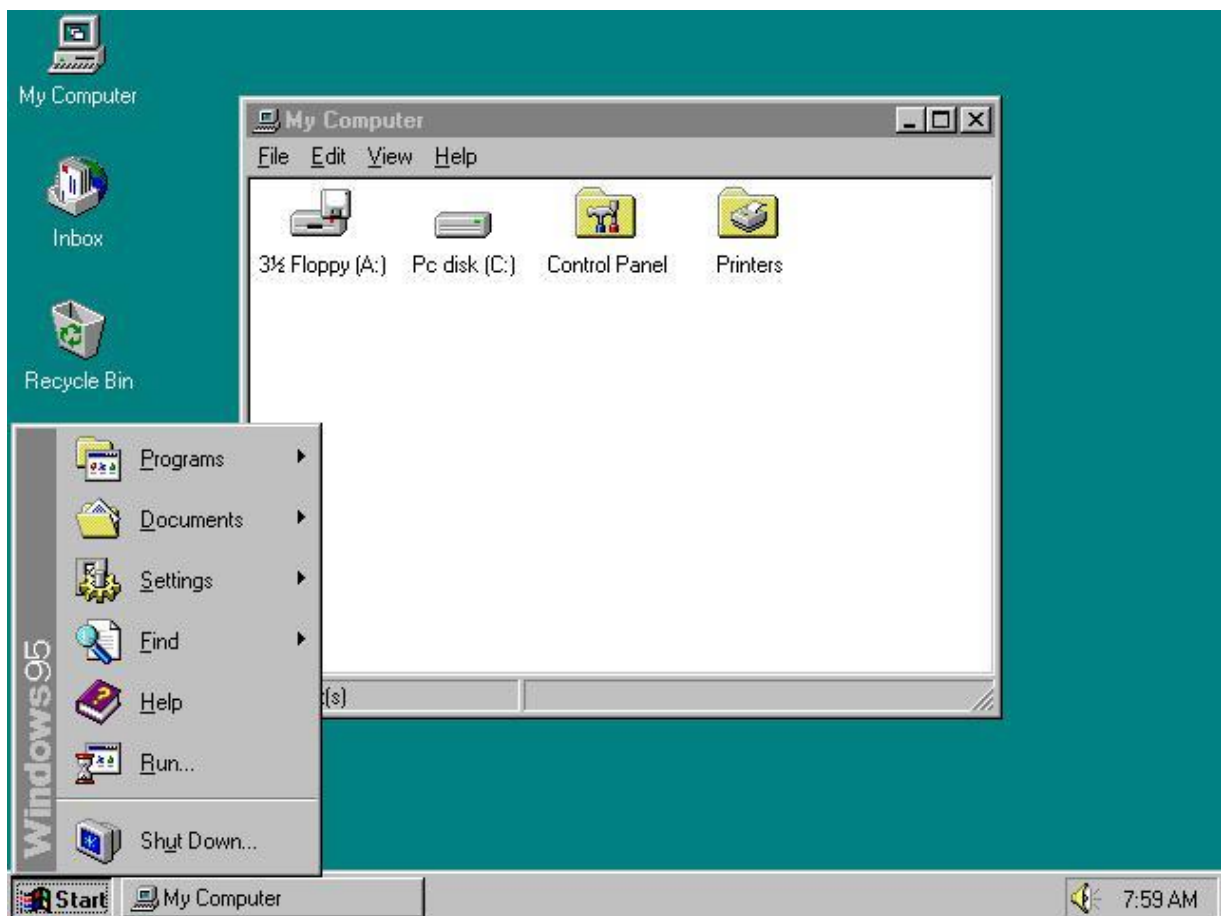
A Microsoft Windows 95 a számítástechnikában a Microsoft Windows operációs rendszer egyik fontos verziója. Az 1995-ben kiadott változat, mely magyar nyelven is megjelent, a Microsoft három általános célú operációs rendszerének – a Windows 3.1-nek, a Windows for Workgroupsnak és az MS-DOS-nak – az utódja.

A Windows 95-ben integrálva található egy 32 bites TCP/IP kód a beépített internet-támogatáshoz; telefonos hálózat; valamint új Plug and Play képességek, amelyek segítenek a felhasználóknak az egyszerűbb hardver- és szoftvertelepítésben. A 32 bites Windows 95 javított multimédia lehetőségeket, a mobil számítógépezéshez még erőteljesebb funkciókat és beépített hálózati képességeket is tartalmaz.

A Windows 95-ben került bevezetésre az azóta is minden Windows operációs rendszerben megtalálható Start gomb, ahonnan indíthatóak a programok és egyéb műveletek.

3. kép

Lefényképezett képernyő a Windows 95-ös operációs rendszerben



Windows 98

A Windows 98 volt az első olyan Windows-verzió, amely kifejezetten otthoni felhasználóknak lett tervezve. A Windows 98-cal leegyszerűsödött a számítógépen és az interneten való keresés művelete. Ezenkívül gyorsabban lehetett megnyitni és bezárni az alkalmazásokat, támogatta a DVD-lemezek olvasását és az univerzális soros buszos (USB) eszközöket. Ellenben mégis lassabb és nagyobb volt, mint a Windows 95, és több helyen volt

benne stabilitási hiba. Ezek javítására valamint egyéb funkciók hozzáadására jött létre a második kiadás.

Az 1996-ban kiadott Microsoft Windows 98 második kiadás (eredeti nevén Second Edition, rövidítve SE) új és továbbfejlesztett hardverrel és internettel kapcsolatos funkciókat nyújtott. 1998. április 20-án egy nyilvános Microsoft-bemutatón összeomlott a Windows 98.

Windows XP

A Windows XP 2001. október 25-én jelent meg a piacon, a két legalapvetőbb változat (Professional és Home Edition) magyar nyelven is megjelent. A Windows XP -vel a Microsoft egybeolvasztotta az otthoni és üzleti felhasználóknak címzett operációs rendszer vonalait.

Az XP a termék nevében az angol experience (élmény) szóra utal, ezzel szimbolizálva a Windows XP felhasználók részére nyújtani szándékozott innovatív élményeket a cég reklámstratégiájában. A Windows XP új, feladatalapú, valamelyest frissített grafikus felhasználói felülettel rendelkezik. A Start menüt és a keresési megoldást újratervezték, és sok vizuális hatást adtak az operációs rendszerhez.

A 2001-ben kiadott, magyarul is megjelent Windows XP Professional a Windows 2000-nél megbízhatóbb és biztonságosabb rendszert ad a felhasználók kezébe. Az újdonságok közé tartozik az új megjelenés, a távoli asztal támogatása, a fájlrendszer titkosítása, a rendszer-visszaállító és speciális hálózati funkciók. Kulcsfontosságú újítás a hordozható számítógépek felhasználóinak a vezeték nélküli hálózati támogatás, valamint a Windows Messenger és a Távsegítség.

Az operációs rendszerben jelentkező hibák kiküszöbölésére, illetve az újítás integrálására a szoftver gyártója szervizcsomagokat dobott piacra:

- Szervizcsomag 1 (Service Pack 1; röviden: SP1) angol verzióját 2002. szeptember 9-én adták ki. Legfontosabb funkciói az USB 2.0-támogatás és a Programok hozzáférhetősége és alapértelmezései nevű kisalkalmazás.
- Szervizcsomag 2 (Service Pack 2; röviden: SP2) angol verzióját 2004. augusztus 6-án adták, a magyar változatot pedig szeptember 22-én. Ez a szervizcsomag erősen a biztonságra fókuszál. Az eddigi szervizcsomagokkal szemben az SP2 sok új funkciót ad a Windows XP-hez, beleértve egy új tűzfalat (lecserélve az Internetkapcsolat tűzfalát Windows tűzfalra), valamint Bluetooth-támogatást. Továbbá új alkalmazásprogramozási felületet is tartalmaz, melynek segítségével a külső víruskeresők és tűzfalak együttműködhetnek az új biztonsági központ alkalmazással, mely általános áttekintést ad a rendszer biztonságáról. Ennek a változatnak a segítségével valamelyest csökkenthető a kémprogramok és vírusok jelentette veszély.
- Szervizcsomag 3 (Service Pack 3; röviden: SP3) 2008-ban jelent meg.

A Windows XP újításai között számos olyan található, mely a „kitalálja a felhasználó helyett, hogy neki mire van szüksége” miatt számtalan problémát okozott szerte a világban.

4. kép

Lefényképezett képernyő a Windows XP operációs rendszerben



Microsoft Vista

A Microsoft Windows Vista (régebbi nevén Longhorn) a Microsoft Windows nevű programcsalád legutóbbi kiadása, a személyi számítógépeken használt operációs rendszerek egyik típusa, amely otthoni és üzleti változatokban létezik. 2006. november 8-án befejezték a fejlesztését, és a gyártási szakaszba került. teljes elérhetősége 2007. január 30-án valósult meg, mintegy öt évvel elődje, a Windows XP megjelenése után, így ez minden idők legtovább fejlesztett Windows-főverziója. Magyar fordítása 2007. február 22-től kapható.

A Vista ajánlott hardverigénye a következő: Processzor: 1 GHz, RAM memória: 1 GB RAM, Videóvezérlő: 128 MB grafikus memória, merevlemez szabad terület: 15 GB.

A Vista új szolgáltatása, a Windows Oldalsáv jeleníti meg az asztalon a minialkalmazásokat (gadget). Ebben az oldalsávban a következő alkalmazások jeleníthetők meg: diavetítés (képek), hírek, időjárás, óra, naptár, jegyzetek, részvények, valutaárfolyam. Ezen

tartalmak az állandó internetkapcsolat segítségével folyamatosan frissülnek, és egy dinamikus felhasználó felületet nyújtanak.

A Vistában helyet kaptak a hagyományosnak mondható elemek újabb verziói is: Windows Internet Explorer 7, Windows Media Player 11, Windows Mail (a Microsoft Outlook Express utódja). Emelett az operációs rendszerben helyet kapott a Defender nevű program, amely a kémprogram kereső és eltávolító szoftver. A beszédfelismerés és a hangvezérlés terén is előrehaladás észlelhető.

Elmondhatjuk, hogy a Vistában a kinézet (felhasználói kezelőfelület) és az internet segítségével frissülő, állandóan szem előtt lévő tartalmak a legszembetűnőbb változtatások.

5. kép

Lefényképezett képernyő a Windows Vista operációs rendszerben, a jobb oldalon látható az oldalsáv a minialkalmazásokkal



Windows 7

A Windows 7 2009. októberében került a piacra, és a Vista továbbfejlesztett változata. A szakemberek tartós és megbízható operációs rendszernek tartják. Az apróbb hibák javítása

mellett a Vistából továbbfejlesztették az oldalsávokat, az ablakok elrendezését, és ezek elosztását a képernyőn.

6. kép

Lefényképezett képernyő a Windows 7-es operációs rendszerben

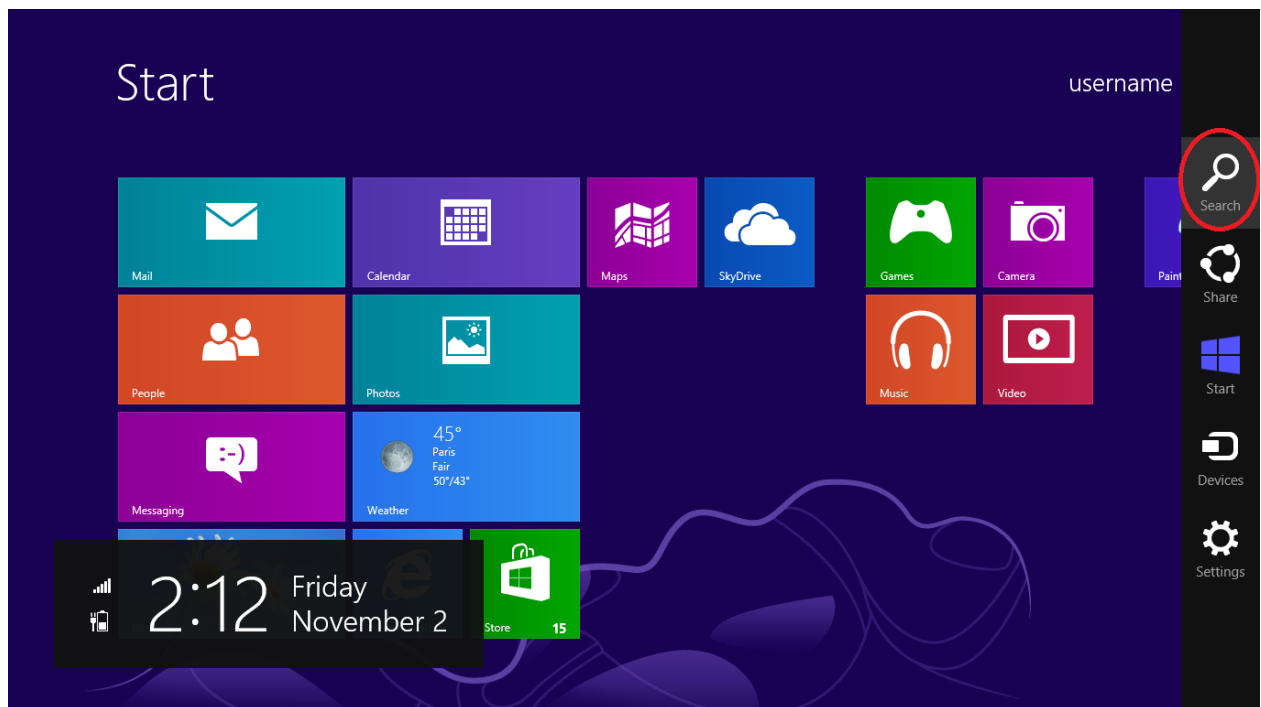


Windows 8

A Windows 8 operációs rendszert 2012. októberében kezdték el forgalmazni, három évvel a Windows 7 után és az alap elképzelés az volt, hogy számítógépeken és tableteken is jól használható operációs rendszer szülessen meg. Az úgynevezett modern felhasználói felület vegyes fogadtatásra talált. Egyesek üdvözölték az érintőképernyőkön is jól használható Windows verziót, mások pedig elégedetlenek voltak az új kinézett (csempés képernyő) és hiányolták többek között a Start gombot és a Start menüt.

7. kép

Lefényképezett képernyő a Windows 8-as operációs rendszerben



Windows 10

A Windows 10 (Threshold, „küszöb”) 2015. Júliusában jelent meg. A Windows cég azt állítja, hogy ez az utolsó Windows és nem készülnek el újabb verziók (például a 11-es), hanem frissítések formájában jelennek meg új tartalmak és lehetősége. Egyik legjelentősebb változás, hogy visszakerült a Start menü és a Start gomb, valamint a hagyományos ikonok.

8. kép

Lefényképezett képernyő a Windows 10-es operációs rendszerben



Linux

A Linux egy operációs rendszer, a szabad szoftverek és a nyílt forráskódú programok egyik legismertebb példája.

A Linux a szerverek és személyi számítógépek mellett – elsősorban nyíltságának köszönhetően – megtalálható sok összetett elektronikus eszközben, így hálózati eszközökben (pl. routerek), hordozható eszközökben (pl. mobiltelefonok, okostelefonok, PDA-k, hordozható hanglejátszók), háztartási gépekben, szórakoztató elektronikai berendezésekben (pl. asztali DVD-lejátszók, videojáték-konzolok) is. Bizonyos területeken (pl. webszerverek, szuperszámítógépek esetében) a legmeghatározóbb operációs rendszernek számít, ám az utóbbi években személyi számítógépekre (asztali gépek, hordozható gépek) is egyre szélesebb körben telepítenek valamilyen Linux disztribúciót.

Mobil operációs rendszerek

A fejlesztők, a számítógépek operációs rendszere mellett, manapság egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a mobil operációs rendszerek fejlesztésére, amelyek a mobiltelefonokon és az okostelefonokon futnak. Ezeket az operációs rendszereket először kisebb cégek fejlesztették, majd később felvásárolták azok a cégóriások, amelyek a telefonok gyártásában is világvezetők. A legismertebb ilyen operációs rendszerek:

- Android, amelyet a Google vásárolt meg. Rugalmasság, nyílt forráskód (Linux alapú), a Google alkalmazások integráltsága (Gmail, Google Talk, Google Maps, Chrome, Google Docs, stb.) jellemzi. Kiválóan alkalmazkodik a nagyobb képernyős, touch screen technológiás eszközökhöz is, valamint nagyszámú alkalmazás tölthető le az Android Marketről. Egyre több telefon használja, 2010-től piacvezető a mobil operációs rendszerek piacán.
- Symbian, amelyet a későbbiekben Nokia vásárolt meg, amely a Microsofttal lépett szövetségre. A közelmúltban piacvezető volt, de a google fejlesztésével szemben, valamint a touchscreen technológia terjedésével a második helyre szorult vissza.
- iOS, amelyet az Apple fejlesztett, és az Apple telefonokon futnak.
- Egyéb mobil operációs rendszerek: Windows Mobile (Microsoft), Blackberry OS (RIM), stb.

9. kép: A három legelterjedtebb mobil operációs rendszer logója



Kártékony programok

A vírus

A számítógépes vírus olyan program, amely saját másolatait helyezi el (reprodukálja magát) más végrehajtható programokban vagy dokumentumokban. Rossz indulatú főképp, más állományokat használhatatlanná, sőt teljesen tönkre is tehet. A számítógépes vírusok működése hasonlít az élővilágban megfigyelhető vírus viselkedéséhez, mely az élő sejtekbe hatol be, hogy önmaga másolatait előállíthassa. Ha egy számítógépes vírus kerül egy másik programba, akkor ezt fertőzésnek nevezzük.

A vírus csupán egyike a rosszindulatú szoftverek (malware) számos típusának. Ez megtéveszthető lehet a számítógépfelhasználók számára, mivel mára lecsökkent a szűkebb értelemben vett számítógépes vírusok gyakorisága, az egyéb rosszindulatú szoftverekhez, mint például a férgekhez képest.

Bár a számítógépes vírusok lehetnek kártékonyak (pl. adatokat semmisítve meg), a vírusok bizonyos fajtái azonban csupán zavaróak. Némely vírus késleltetve fejt ki hatását, például csak egy bizonyos számú gazdaprogram megfertőzése után. A vírusok domináns kártékony hatása az ellenőrizetlen reprodukciójuk, mely túlterhelheti a számítógépes erőforrásokat.

Kémprogramok (spyware)

Kémprogramnak (angolul spyware) nevezzük az olyan, főleg az interneten terjedő számítógépes programok összességét, amelyek célja, hogy törvénytelen úton megszerezzék a megfertőzött számítógép felhasználójának személyes adatait.

Számítógépes értelemben a trójai faló (röviden trójai – angolul trojan) egy olyan program, ami mást tesz a háttérben, mint amit a felhasználónak mutat.

Féreg (worm)

Egy számítógépes féreg (worm) egy számítógépes vírushoz hasonló önszorozító számítógép program. Míg azonban a vírusok más végrehajtható programokhoz vagy dokumentumokhoz kapcsolódnak hozzá illetve válnak részeivé, addig a férgeknek nincs szükségük gazdaprogramra, önállóan fejtik ki működésüket. A férgek gyakran a számítógépes hálózatokat használják fel terjedésükhöz.

Vírusirtók (antivírusok)

A vírusok ellen megoldás lehet, ha van a számítógépünkön telepítve vírusirtó program, ami állandóan figyeli a rendszert (letöltött és indított programokat, emaileket). A kártékony programok másik fajtája ellen a spyware (kémprogram) kereső software-ek segítenek. Mindezeket gyakran, általában hetente vagy akár naponta frissíteni szükséges a hatékony működéshez. Legismertebb antivírusok szoftverek a következők: Kaspersky, Avast, Avira, AVG.

A vírusirtó szoftverek két alapelven működnek. Az első az úgynevezett reaktív védelem, ami az úgynevezett vírusdefiníciós adatbázison alapszik. Ebben az esetben a vírusirtó szoftver egy adatbázisból azonosítja a kártevőket. Az adatbázist a vírusirtó szoftver gyártója rendszeresen frissíti, a frissítéseket a legtöbb vírusirtó szoftver automatikusan letölti az internetről.

A második – és napjainkban egyre fontosabb – védelmi módszer az úgynevezett heurisztikus vírusvédelem. Ebben az esetben a vírusirtó a beépített analizáló algoritmusok (mesterséges intelligencia) segítségével azonosítja a vírusokat, illetve a kártékony folyamatokat. A módszer azért nagyon fontos, mert sokszor több nap telik el egy új vírus megjelenésétől addig, amíg a vírusirtó program gyártója az ellenszert elkészíti, és beépíti a vírusdefiníciós adatbázisba. A vírusirtó szoftvernek ilyenkor frissítenie kell magát az internetről, és csak ezután nyújt védelmet az új vírusok ellen. A heurisztikus módszereket is alkalmazó modern vírusirtók viszont addig is védelmet nyújtanak a legtöbb kártevő ellen, amíg az ellenszert elkészül.

Amikor a víruskereső észleli a kártékony programot, akkor több lehetőséget kínál fel: megtisztítás, törlés, karanténba helyezés, áthelyezés, kihagyás. A megtisztítás során az antivirus program törli a vírusokat a megferőzött fájlokból.

A számítógépre telepített tűzfal program megvédi rendszerünket az illetéktelen betörési kísérletektől is amellet, hogy a vírusok hálózati fertőzését is megakadályozhatja. A tűzfal (angolul firewall) a számítástechnikában egy szoftveres vagy hardveres architektúra, amelynek célja annak biztosítása, hogy a hálózaton keresztül egy adott számítógépbe ne történhessen illetéktelen behatolás.

Mit tehetünk, hogy elkerüljük a vírushatározást?

Az elővigyázatosság az vírushatározások legnagyobb százalékát képes megfékezni. A vírusok „melegágya” az egyes nem legális honlapok, valamint a cserélhető lemezek. Ezen elemek használatánál kell fokozottan figyelni kell a vírusokra utaló tevékenységekre, illetve a különböző letöltéseket frissített és aktív víruskeresővel kell elvégezni. Fontos még az is, hogy az ismeretlen küldőtől származó üzeneteket és a e-mailek csatolmányait ne nyissuk meg. Az utóbbi időben azonban megjelentek olyan vírusok, amelyek üzeneteket küldenek a fertőzött meghasználó „nevében”, a felhasználó címlistájában szereplő felhasználóknak. Ezt figyelembe véve fontos az is, hogy az ismert címzettől származó üzenetek illetve e-mailek, amelyek ismeretlen honalpcímet tartalmaznak, és általában angol nyelvűek további fokozott veszélyforrás lehet.

Az elővigyázatosság mellett fontos, hogy a számítógépen legyen aktív (futó) víruskereső, amelynek az adatbázisa rendszeresen frissített. A tűzfal (firewall) alkalmazása engedélyezése, amely szintén gátat szab a vírusok terjedésének és az illetéktelen behatolóknak.