



Virág Miklós

## Szoftferek, operációs rendszerek



A követelménymodul megnevezése:

### Szövegfeldolgozás

A követelménymodul száma: 0971-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-004-50



# SZOFTVEREK, OPERÁCIÓS RENDSZEREK

## ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

A kiadványszerkesztés és nyomdaipar területén dolgozó szakembereknek alapvető munkaeszközei a számítógépes programok. A programok olyan erőforrások, melyek a munkánk hatékonyságát, gazdaságosságát alapvetően befolyásolják. Ahhoz, hogy ezzel az erőforrással jól tudjunk gazdálkodni alaposan ismernünk kell a rendszerüket, együttműködésüket a számítógépes hardverrel. Tudnunk kell, mikor van itt az ideje a verzió váltásnak, mivel egy ilyen döntés jelentős anyagi ráfordítást igényel. Adott esetben nemcsak új szoftvert kell vásárolnunk, hanem fejlesztenünk kell a hardvert is, valamint az emberi erőforrásba is be kell ruháznunk képzéssel, és az új eszköz betanulására és begyakorlására fordított idő vonatkozásában.

Ön már a szakképzés ideje alatt is dolgozik egy grafikai stúdióban kiadványszerkesztő asszisztensként. Így már nemcsak kellő szakmai tapasztalatot szerzett a munkában, hanem pontosan ismeri a rendelkezésre álló tárgyi erőforrások minőségét, használhatósági állapotát. A cég szeretne terjeszkedni és az európai uniós piacról is üzletet szerezni. Ezért a cég tulajdonosától azt a feladatot kapja, hogy mérje fel és tegyen javaslatot az eszközállomány fejlesztésére tekintettel arra, hogy át kívánják térni a korábbi verziójú operációs rendszerek helyett a legújabbakra.

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

### A SZOFTVER ÉS A PROGRAM

#### Szoftver

Szoftver számítógépes programok, eljárások, szabályok, dokumentációk összessége. A számítógép hardver adottságait, lehetőségeit kihasználó eljárásokat megvalósító programok és az ezekhez kapcsolódó dokumentációk összessége. A szoftverek célja, hogy a számítógép nyújtotta lehetőségeket a felhasználók hasznára fordítsuk, a gépet irányítsuk, vezéreljük

Szoftvernek fogalmába tartozik a számítógépre írt programokat (operációs rendszer, szövegszerkesztő, böngésző, stb.) és az ezekhez mellékelt írásos dokumentációkat. A szoftvereket programozók készítik, szellemi termékek, tárgyasulások az őket tartalmazó adathordozókban testesülnek meg.

A szoftver a számítógépen futó programok összefoglaló neve, a hardver egységeket működtető-, és vezérlő programok összessége.

### **Program**

Olyan egyszerű utasítások sorozata, amelyeket a számítógép elolvas és végrehajt. Neumann elvű számítógép esetén a program ugyanúgy tárolódik, mint az adat, attól nem lehet megkülönböztetni. Alapértelmezésben a háttértárolón van tárolva. Ha végrehajtani (futtatni) akarjuk, akkor az operációs rendszer betölti a memóriába és a processzor számára átadja a program kezdetének címét. Ekkor a program átveszi a számítógép vezérlését, és futni kezd. A program olyan egyszerű utasítások, műveletek logikus sorozata, amelyekkel a számítógépet irányítjuk. A program az utasításokat is és az adatokat is kettes számrendszerben leírt számokkal ábrázolja. Meghatározza, hogy a számítógép milyen módon végezzen el egy adott feladatot. A programokat háttértárolón tároljuk, ha éppen nem futnak. Ha egy programot elindítunk, az operációs rendszer a háttértárolóról betölti a programot a memóriába. A CPU számára átadja a program kezdetének címét, majd a program ezután átveszi a számítógép vezérlését és futni, működni kezd.

#### A programokat igénybevétel alapján megkülönböztetünk:

- egyedi programfuttatású rendszerek: időben csak egy program fut, a számítógép csak az utasítássorozattal foglalkozik, erőforrás-vizsgálattal nem
- multiprogramozású rendszerek: egyidejűleg több program van a memóriában
- időosztásos üzemmód: egyidejűleg több felhasználó dolgozik a számítógépen

#### A programokat adatfeldolgozás alapján megkülönböztetünk:

- köteget (batch): az adatok nem keletkezésükkor hajtódnak végre, hanem időszakonként összegyűjtve, egyszerre (jó gépkihhasználás)
- valós idejű: az adatok keletkezésükkor azonnal végrehajtódnak
- interaktív: ember és gép közvetlen, párbeszédés kapcsolata

#### Programok csoportosítása:

A számítógép működését árammal szabályozzuk úgy, hogy vagy van, vagy nincs áram. Az utasítások és az adatok kettes számrendszerbeli úgynevezett gépi kódot használják. A gépi kód eredménye függ a számítógép típusától, ezért más számítógépen ugyanaz a gépi kód más kimenetet eredményezhet. A gépi kódot írni/olvasni nem könnyű ezért a programozók által „emberi nyelven írt” forrásprogramot, melyek az utasítások egymásutánja, a programozó készíti. A fordítóprogramok segítségével fordítják gépi kódú futtatható programokra, és ezeket a felhasználó használja.

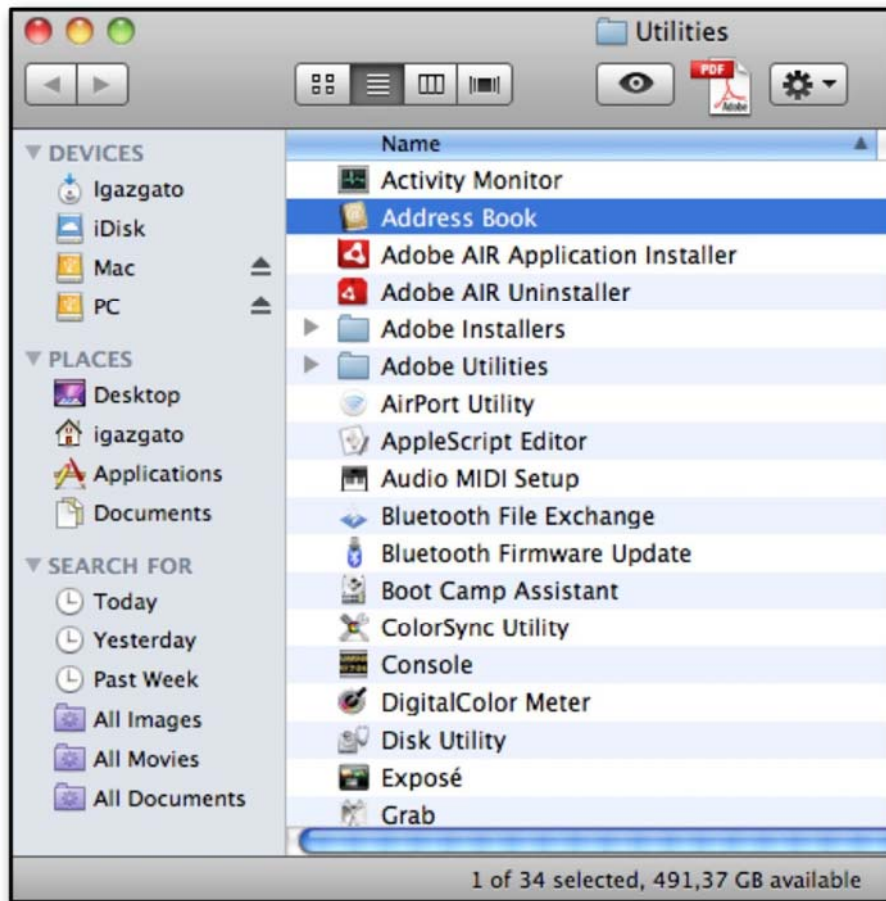
Rendszerprogramok: a számítógép saját működését szervezik. Ezek közül a legalapvetőbb az operációs rendszer.



1. ábra Mac OS X. operációs rendszer információs panelje

Felhasználói programok:

- Segédprogramok: víruskezelők, tömörítők, fájlkezelők, szerkesztők (editorok), fordítóprogramok.



2. ábra. Mac OS X operációs rendszer segédprogramok könyvtár

- Alkalmazói programok: speciális feladatot látnak el. (szövegszerkesztők, táblázatkezelők, adatbázis kezelők...)
- Fejlesztői környezetek: programírást segítő programok ( Basic, Pascal, C++, Java, Delphi)



3. ábra. MAC OS X operációs rendszer felhasználói programok könyvtára

### Program végrehajtás

Az operációs rendszer átadja a processzornak a program kezdőcímét, nevezetesen azt, hogy melyik szektorból kell beolvasni a merevlemezről. A processzor beolvassa az első utasítást. Eldönti, hogy az adott feladathoz hány adatra van szükség (pl. összeadásnál 2 adatot ad össze, másolásnál egy adatot másol egyszerre), ennek megfelelően beolvas 1 vagy 2 adatot és végrehajtja rajtuk a kívánt műveletet, majd az eredményt visszaadja a memóriának és kéri a következő utasítást. Mindezt addig végzi, míg a program véget nem ér.

Programok: számítógép számára érthető kódolt formában lévő lépések, amiket a számítógépnek végre kell hajtania, hogy a kívánt feladatot megoldja.

Programverziók: programok továbbfejlesztett változatai; verziószámmal jelölés:

A számítógép szoftverrendszerére jellemző a hierarchikus programfelépítés és hogy az egyes programok egymás munkáját segítik.

Szoftverek csoportosítása:

- rendszerszoftverek: e nélkül a számítógép nem működik; adatok bevitele, tárolása, kivitele nem lehetséges; nem alkalmas a felhasználó által megfogalmazott feladatok elvégzésére
- operációs rendszer
- rendszer közeli szoftverek: a felhasználó és a programfejlesztő munkáját könnyítik meg
- felhasználói szoftverek: ez teszi lehetővé, hogy a számítógép az éppen szükséges tevékenységet oldja meg

### Verziószámok kompatibilitás:

A készítő a termék fejlesztése során a verziószám növelésével jelzik az előrehaladás folyamatát. A számozás tipikusan 0.1-ről indul, és az 1.0 verziószámot az első hivatalos kiadás alkalmával éri el. Ezek után a kisebb fejlesztéseket a másodverziószám növelésével (pl. 1.1), míg a jelentős változtatásokat az elsődleges verziószám változtatásával (pl. 2.0) szokás jelezni.

A rendkívül gyakran frissített/kiadott szoftverek esetében egy harmadlagos verziószámot is be szoktak vezetni (pl. 1.2.1), amely lehetővé teszi a csak igen apró módosításokat tartalmazó változatok megkülönböztetését is.

A verziószámra azért van szükség, mert a legtöbb szoftvert nem egyszer és mindenkorrakészítik el, hanem folyamatosan fejlesztik. A szükségesség indoka programonként változó. Van, amikor a használat során felderített hibákat javítják benne, de van, hogy a jellegéből adódóan szükség van egy folyamatos aktualizálásra (pl. az adótörvények változása miatt a számlázó programoknál) és van, hogy az operációs rendszerek változása miatt szükséges a módosítás, hogy az új környezetnek is megfeleljen a program. Általánosságban elmondhatjuk, hogy érdemes az újabb változatokat használnunk mindenképp, mert ha már javítottak benne egy felfedezett hibát – az a régi változatokban még benne lehet.

A programozók egy szoftver fejlesztésénél gyakorlatilag annak előrehaladását jelzik a verziószámmal. Gyakran 0.1-es számmal kezdik, és 1.0-val jelölik az első hivatalos kiadást. Ha újragondolják, újraprogramozzák azt, így követheti azt a 2.0 változat, majd a 3.0, 4.0, 5.0 és így tovább. (A köznyelvben ezért került át a 2.0 kifejezés, mint valaminek az újra kiadása javított változatban) No de miért nem nevezik 1-nek, 2-nek, 3-nak, 4-nek egyszerűen? Ennek az oka az, hogy a módosítások, javítások nem feltétlenül olyan nagyok, hogy új kiadásnak számítson – ugyanakkor nem lehet megvárni vele a következő kiadást, ezért a programozók meghatározzák, hogy mekkora mértékű volt a változás, és adnak neki, mondjuk egy 1.1-es verziószámot. Ha megint módosítanak valamit, akkor mondjuk 1.2. Nem feltétlenül szoktak sorba menni, ha nagyobb változás volt, akkor rögtön mondhatják azt is, hogy mondjuk 1.5.

### Alfa, Béta, Gamma...:

A verziószámok mellett előfordulhat olyan megjelölés, hogy alfa, vagy csak egy a betű, illetve beta vagy b betű. Ezek a szoftverfejlesztés egyes szakaszait jelölik.

Alfa: A szoftver még csak az alapvető követelményeket látja el, gyakran nem rendelkezik minden programfunkcióval, ami bele van tervezve, a széleskörű hibakeresés a kiadás célja, és rendszerint nem hozzák nyilvánosságra, csak szoftvertesztelők kapják meg. Azok a fejlesztők, akik viszont nem rendelkeznek nagy fejlesztői csapattal, gyakran az internetező közösséget kérik meg egy ilyen tesztelésre, ezért találkozhatunk ilyen változatokkal.

Béta: A beta verziójú szoftver általában már tartalmazza a legtöbb beletervezett funkciót, de még nem érett meg kiadásra. Általában bemutatókhoz használják, vagy a hibák nyílt feltárási időszakához. A zárt csoport helyett ugyanis itt már sokkal valószínűbb, hogy széles körben elérhetővé teszik, hogy minél több visszajelzést kapjanak. A beta verziójú szoftverben még fontos hibák lehetnek, vagy hiányozhatnak olyan funkciók, melyek hiánya miatt gondolták a fejlesztők, hogy nem kiadható.

Kiadásra jelölt (angolul: release candidate, röviden: RC) a szoftver ilyen megjelöléssel már kiadásra kész, hacsak nem jelentkeznek súlyos hibák. A funkciók ilyenkor már nem változnak, és a hibajavításon kívül nem nyúlnak a fejlesztők a kódjához. A dokumentáció és az adatfájlok még változhatnak.

Egyes programoknál, például a Microsoft termékeknél a végső kiadásokat nem verziószám jelöli, hanem évszám vagy más elnevezés: Windows XP, Windows Vista, Office XP, Office 97, stb.

#### A kompatibilitás – magyarul helyettesíthetőség:

A fejlesztők, felhasználók sok esetben többen dolgoznak ugyanazon a dokumentumon, egy adatbázison vagy egy terven. Az együttműködésük könnyen meghiúsulhat az eltérő kiadások vagy a verziószámok miatt. Az alapelv az, hogy a programoknak „lefele kompatibilisnek” kell(ene) lenniük, ha ez teljesül, akkor egy újabb verziójú programmal gond nélkül olvasunk egy régebbi verzióval előállított fájlt. Ritkán viszont előfordul, hogy ezzel is probléma adódhat. Gyakrabban találkozhatunk azzal, hogy „felfele nem kompatibilisek” a szoftverek, vagyis, ha a legújabb kiadással készítünk egy fájlt, akkor a korábbi verzióval rendelkező számítógépen előfordulhat, hogy nem fogjuk tudni megfelelően beolvasni.

#### **Felhasználói felület, ergonómiai szempontok:**

Az ergonómiai szempontok érvényesítése érdekében törvényi kötelezettségek terhelik a cégeket, melyek célja, hogy a sok órán keresztül gép előtt felhasználó alkalmazottakat védje a számítógép okozta károktól.

A környezet követelményei:

- A munkakörnyezetet balesetmentesen kell kialakítani (pl. ne botoljanak el a kábeleken, ne legyen áramütésveszély...)
- A képernyő előtt dolgozónak óránként 10 perc szünet jár. Ezt idő alatt egyéb feladatot kell ellátnia. De a monitor előtt ülés nem haladhatja meg semmiképpen a napi 8 órát!



- A fényvisszaverődést asztalról, ablakról meg kell akadályozni (sötétítő függöny, matt felületek alkalmazása, tükröződés és fényvisszaverődés mentes képernyő). A monitorra a fény oldalról vagy hátulról érkezzon.
- Stabil képű, villódzásmentes monitort kell biztosítani.
- A munkáltató köteles rendszeres szemvizsgálatra küldeni a munkavállalót. Az új szemüveg, költségeit a munkáltatónak kell állnia (ha a régi nem megfelelő a monitor előtti munkavégzésre)
- Mivel a monitor közel van, gyakran ajánlott a szemünkkel messzire nézni, különben homályossá válik a távollátásunk.
- Kényelmes stabil, állítható magasságú, dönthető háttámlájú szék biztosítása kötelező.

### Szoftverekkel szembeni követelményei:

- Ismerniük kell a magyar helyesírást, annak megfelelően kell a képernyőn és nyomtatásban megjeleníteni a szövegeket
- Az eszköztárainkkal, menüikkel próbálják segíteni a felhasználó kényelmesebb munkavégzését. Ezek áthelyezhetőek, testre szabhatóak, levehetőek, feltehetőek

### Környezetkímélés:

- Papírtakarékosság (kisebb betűméret, kisebb térköz, kétoldalas nyomtatás...)
- Festéktakarékosság (vázlat üzemmódban nyomtatás, több példány nyomtatása helyett fénymásolás...)
- Fekete/fehér nyomtatás...

### **Szoftverjog**

Az általános gyakorlat szerint a szoftverlicenckek több jól elkülöníthető típusa, kategóriája alakult ki. A különböző szoftverlicenc-típusok neveit ugyan sokan ismerik, azzal azonban csak ritkán vannak tisztában, hogy az elnevezés milyen jogosítványokat illetve kötelezettségeket takar.

### Jogi szabályozás:

Az általánosan ismert freeware – shareware – üzleti szoftver hármass felosztásnál jóval több kategória különböztetünk meg, amennyiben a megkülönböztetésnél nem csak program ingyenességét, vagy a másolatkészítés esetleges szabadságát, hanem más egyéb szempontokat is figyelembe veszünk.

### A tulajdonosi szoftverek

Amennyiben a szoftver használatára, terjesztésére, vagy kódjának megismerésére bármilyen korlát áll fenn, akkor a tulajdonosi szoftverek csoportjába tartozik.

### Kereskedelmi programok

Azok a programok, amelyeket szerzőjük abból a célból hozott létre, hogy kereskedelmi forgalomba hozza őket; ezért ezek legfontosabb jellemzője, hogy beszerzésük kizárólag ellenérték fejében lehetséges.

#### Freeware programok

Azok a programok, amelyeket szerzőjük freeware-ré nyilvánított, minden esetben ingyenesek. Ezek a programok szabadon terjeszthetők, és a felhasználásukra sincsen korlátozás. A szabad szoftverekkel ellentétben azonban a freeware programok forráskódja nem ismerhető meg, és így a program nem is módosítható.

#### Shareware programok

A shareware licenc alatt megjelentetett programok első pillantásra nagyon hasonló feltételekkel rendelkeznek, mint a freeware programok. Ezek is ingyenesen beszerezhetők, és szabadon terjeszthetők. A döntő különbség azonban az, hogy a shareware programok nem használhatók díjfizetés nélkül korlátlanul és teljes körűen. A díjfizetést, ami a program használatának megkezdése után történik, a program használatának korlátozásával érik el.

#### A trial (kipróbálásra kiadott) szoftver

Hasonló az időkorlátos shareware programokhoz, ugyanúgy ingyen használható egy bizonyos ideig, ami után a további használat feltétele a regisztrációs díj kifizetése. Ezek a programok azonban nem szabadon terjeszthetők, általában a felhasználó más szoftver, vagy hardvertermék megvásárlásával jut hozzájuk.

A limited edition (korlátozott kiadású) szoftver, itt az időkorlát helyett a program működését korlátozták a készítők. Az ilyen feltételekkel megjelenő program teljesértékű, korlátozások nélküli, kereskedelmi szoftverlicenc alatt kiadott párját gyakran „prémium-“ vagy „deluxe edition“-nek nevezik, a limited editiontól való különbözőségét érzékeltetendő. Ez a típus sem szabadon terjeszthető, a felhasználó hasonló módon jut hozzájuk, mint a trial programokhoz.

Az ad-powered (reklámmal támogatott) szoftver, amely a felhasználás feltételeiben megegyezik a freeware programokkal, készítőjük mégis üzleti céllal hozta létre őket. A bevételt nem a szoftverért fizetett ellenérték biztosítja, hanem a szoftver kezelőfelületén elhelyezett reklámfelület.

#### A szabad (free) szoftverek

A Free Software Foundation (FSF)- a szabad szoftverlicenclési módot kidolgozó és népszerűsítő szervezet- szerint a szabad szoftver felhasználójának a következő szabadságokkal kell rendelkeznie: Először a program futtatásának szabadsága (bármely célra, korlátozás nélkül) használható. Másodszor a program működésének megismerésére és ez alapján a program igény szerinti módosítására vonatkozó szabadság. Harmadszor program korlátlan terjesztésének szabadsága. Negyedszer a program fejlesztésének és a fejlesztések nyilvános elérhetővé tételének a szabadsága. Ez azt jelenti: A program ingyenesen beszerezhető.

### **Rendszerindítási folyamat:**

BIOS (Basic Input Output System)

A számítógép alaplapjának részét képező program, amelynek feladata a rendszerindítási folyamat elvégzése és az alapvető ki- és beviteli feladatok ellátása az összetettebb programok, mint például az operációs rendszerek számára. A BIOS régebbi alaplapokon csak-írható ROM memóriában helyezkedett el, az újabb típusokon azonban Flash ROM-ban található, ami lehetővé teszi utólagos módosítását, javítását az Internetről letölthető frissítések segítségével.

A BIOS a számítógépen működésbe lépő első program, ami a ROM-ban helyezkedik el fixen elhelyezve és az alaplap-gyártók maguk írják a BIOS-t. Az elsődleges feladata az I/O elemek kezelése, ellenőrzése, inicializálása, alapértékek beállítása, külső adathordozóról az operációs rendszer elindítása. A modern BIOS-ok Plug and Play támogatást is tartalmaznak, vagyis az operációs rendszernek segítenek megkeresni a hardverelemeket beállítható a háttértárolók olvasási sorrendje (boot).

## **OPERÁCIÓS RENDSZEREK**

### **Az operációs rendszer fogalma**

Az operációs rendszer programok gyűjteménye, amelyek elősegítik a számítógép hardverének könnyű, sokoldalú és biztonságos használatát. A programok és a felhasználó számára is egy egységes kezelőfelületet biztosít. Az operációs rendszert gyakran rövidítjük az „os” betűkkel az angol „operation system” szavakból.

Operációs rendszer: a gép alapvető működését biztosító függvények, eljárások, programok, és ezek szabályainak összessége.

### Az operációs rendszerek feladatai:

Feladatai:

- gépi erőforrások kezelése
- programok működtetése

- feldolgozás ütemezése
- adatok kezelése, átvitele
- párbeszédés kapcsolattartás a felhasználóval
- programok, adatok biztonságos megőrzése
- lemezkezelés (fájlok, könyvtárak nyilvántartása)
- eszközök (billentyű, egér, monitor...) kezelése
- folyamatok kezelése, ütemezése (ki mikor meddig mit tesz)
- hálózati kommunikáció vezérlése
- memóriamenedzsment
- állománykezelés
- hibakezelés
- védelem

A memóriakezelés az operációs rendszerekben a leginkább kritikus rész, mivel egyszerre több programot szeretnénk a memóriába tölteni. Memóriakezelés nélkül a programok egymás memóriaterületeire írhatnak a rendszer összeomlását okozva. A futtatandó programok általában a merevlemezeken helyezkednek el. Ha elindítjuk, azaz a memóriába töltjük, akkor futó programról vagy folyamatról beszélünk.

A számítógéphez csatlakozhat többféle be vagy kiviteli eszköz, amelyeket perifériák néven szokás emlegetni. Az operációs rendszernek ki kell szolgálnia ezeket, a hardvereket, adatokat kell átadni és átvenni azoktól. Az adatokat és a programokat valamilyen módon rendszerbe kell foglalni, elérhetővé kell tenni. Ez az állománykezelési feladat.

A hardver valamely szoftver szokatlan vagy nem kívánatos működése esetén az operációs rendszer feladata az adott helyzet kezelése a rendszer leállása nélkül. Egy működő számítógépen meg kell védjünk az adatainkat, a programjainkat, folyamatainkat, eszközeinket más rosszindulatú vagy óvatlan felhasználóktól, ezt a feladat szintén az operációs rendszer lát el.

A hibakezelés kevés haszonnal jár, ha a rendszert kezelő gazda nem szerez róla tudomást. Belépések, folyamatok indítása, leállítása, újraindítása egy számítógépen, egy hálózaton mind fontos információ lehet hibakövetés vagy betörés védelem során. Az ilyen eseményeket az operációs rendszer ezért feljegyzi, vagy másként mondva naplózza.

#### Az operációs rendszerek osztályozása:

Az operációs rendszerek kialakulása során a kezdeti rendszerek egy felhasználósak, egy feladatosak voltak. Később megjelentek a többfeladatos, többfelhasználós rendszerek. Ma a hálózatok világában nagyon ritka az egyfeladatos, esetleg az egyfelhasználós operációs rendszer.

Több szempont szerint osztályozhatók az operációs rendszerek. Az operációs rendszer készítőik egy része külön csomagolja a szerver számítógépekbe szánt és az asztali gépekbe szánt rendszerét.

- Felhasználók szempontjából:

- Általános célú operációs rendszerek
- Egyfelhasználós (monouser)
- Egyfeladatos: egyszerre csak egy program futhat a gépen
- Többfeladatos (multitasc): egyszerre több akár különböző alkalmazás képes futni a gépen (pl., míg a háttérben nyomtat addig írom a következő fejezetet)
- Többfelhasználós (multiuser)
- Egyfeladatos. Ugyanazon a feladaton dolgozik mindenki
- Többfeladatos (multiprograming)
- Speciális operációs rendszer
- Hálózati operációs rendszer
- Real time (valós idejű) a programírásakor azonnal végre is hajtódik a parancs

### Megvalósítás szerint:

- Interaktív: üzenet alapú
- Nem interaktív: végrehajtás alapú
- A gép méretétől függő (Adott korban más mást érthetünk a kategóriák alatt, ezért mindig meg kell adni mikorra értjük)
- Mikrogépes
- Kisgépes
- Nagygépes (mainframe)

### Konkrét operációs rendszerek:

Legelterjedtebb operációs rendszerek asztali felhasználás terén Windows, Linux és Mac OS X. A Windows a Microsoft által gyártott kereskedelmi operációs rendszer. Jelenleg gyakran használt Windows verziók 2010-ben: Windows XP, Windows Vista, Windows 7

Apple Macintosh verziók: Mac OS X 10.5 és a 10.6

A Windows operációs rendszerek kereskedelmi szoftverek, csak úgy használhatók, ha licenclát fizetünk érte. Ha licenc díj megfizetése nélkül használjuk bűncselekményt követünk el.

Az Apple Macintosh gépek esetében nem kell külön fizetni a rendszerszoftveréért.

Linuxnak többféle terjesztése létezik. Vannak, amiket cégek gyártanak és vannak, amelyeket az Interneten alakult közösségek tartanak fenn. A legismertebb terjesztések 2010-ben:

Debian GNU/Linux Ubuntu Linux OpenSUSE Mandriva Linux Fedora, RedHat Linux Slackware Linux Arch Linux Gentoo

Egy Linuxos operációs rendszer grafikus felület nélkül is telepíthető. Szerver telepítés esetén szinte kizárólag így szokás telepíteni. Ebben a formájában a parancssoros felület tulajdonképpen egy unix rendszer, vagy unix klón. Ezért amikor Unix rendszerekről beszélünk ez alatt érthető egy Linuxos rendszer grafikus héjak nélkül.

A Linux operációs rendszerek szabad szoftverek, ami nem jelent feltétlen ingyenességet, de ha lemásolása és hazavitele vagy letöltése jogilag teljesen megengedett.

Szerver operációs rendszerek terén legnagyobb térhódítást unix rendszerek vezetnek. Ebbe beleértve a Linuxot, amely a szerverek piacán 2009-ben legnagyobb részt jelen van.

#### Az operációs rendszerek felületei:

Az operációs rendszer felületet biztosít a programok és a felhasználók számára is. A programok (szövegszerkesztők, táblázatkezelők, stb.) ezen a felületen keresztül érhetik el az állományokat, a perifériákat, és a programok számára biztosított eljárásokat, stb. A felhasználók a billentyűzeten és egyéb be és kiviteli eszközökön keresztül szintén beleszólnak a számítógép működésébe, ezért számukra is felületet kell biztosítani.

Az ilyen felületek lehetnek

- Parancs-vezérelt
- Menü-vezérelt
- Ikon vezérelt

Az asztali számítógép használata során az átlagfelhasználó csak ikon-vezérelt (grafikus) felülettel találkozhat. Rendszergazdák és adminisztrátorok számára azonban minden grafikus rendszer mögött van egy parancssoros felület, amelyekkel a rendszer beállításai végezhetők el. A harmadik a menü-vezérelt felületek. Menüs rendszerek találhatók néhány hálózatokat irányító routerben, kézi telefonokban, vagy más beágyazott eszközök rendszereiben. De minden operációs rendszeren találkozhatunk menü-vezérelt szoftverrel.

#### Fájlok

Az adatokat és a programokat a számítógépeken állományokban, más néven fájlokban tároljuk. A fájlokat nevükkel azonosítjuk, amelyet szabadon választhatunk. A fájl neve után szokás ponttal elválasztva egy ún. kiterjesztést is megadni. A kiterjesztés mindig utal az állomány tartalmára, formátumára. Ilyen kiterjesztések a .txt, .exe, .jpg, .pdf, stb.

A személyi számítógépek terjedésének kezdetén, az elterjedt egyfelhasználós rendszerek jellemző maximális fájlnev hosszúsága 8 karakter, a kiterjesztések hossza pedig 3 karakter volt. Ma a hosszú fájlneveket használhatunk, de ezek sem lehetnek végtelenek. Maximális fájl méret általában minden rendszeren 255 karakter. Ebbe beleértve a fájl kiterjesztését is. Ennek ellenére nem ajánlott a túl hosszú fájlnevek használata, mert az elterjedt Windows operációs rendszerben egy fájl elérési út vonal hosszúsága maximálisan 260 karakter lehet, és fájlok kezelhetetlenné válhatnak a fájlkezelőben.

#### Fájlkezelés

- a lemezekben összetartozó információk (programok, adatok) fájlba (állományokba) szerveződnek
- régen maximum 8 karakter lehetett a fájlnev + 3 karakter a kiterjesztés - ezek ponttal választhatók külön

- ma már a fájl neve és kiterjesztése nincs korlátozva (speciális karakterek nem használhatók)
- a kiterjesztés informál a fájl jellegéről – a programok is így ismerik fel saját fájljaikat
- vannak olyan fájlok is, melyek maguktól elindíthatók (exe, com, bat futtatható fájlok, alkalmazások)
- vannak tiltott és foglalt nevek, kiterjesztések
- a lemezen tartalomjegyzék található, amely főkönyvtárakra és alkönyvtárakra oszlik
- egy könyvtárban belül nem lehet azonos nevű és kiterjesztésű fájl
- a könyvtárrendszert fa-struktúrának nevezik; minden könyvtárból több alkönyvtár alakítható ki, de ezek sem egymással, sem magasabb szinteken lévő könyvtárakkal nincsenek kapcsolatban, csak azzal az eggyel, amelyből leágaznak
- a futtatható állományok elvégzik a feladatokat, amiket beleprogramoztak
- a programozás magas szintű programnyelvekben vagy gépi kódban történik

### Fájlrendszer

Fájlrendszer alatt a fájlok tárolásának és rendszerezésének módszerét értjük. A fájlrendszer biztosítja az állományok egyszerű elérés és védelmét is. A fájlok lehetnek valamilyen adattároló eszközön, mint a merevlemez, memóriakártyán, vagy CD-ROM-on, de lehet hálózaton, vagy létezhet virtuálisan. A fájlrendszer tárolási technikája hasonló egy adatbázishoz, bár nem szoktuk adatbázisnak tekinteni.

A legelterjedtebb fájlrendszerek több szintűek, azaz hierarchikusak, szerkezetük pedig egy fordított fához hasonló. A gyökértől lefele több elágazás található. A hasonlat alapján szokás faszerkezetről beszélni.

A fájlrendszerek tartalmaznak egy táblázatot a fájlok helyéről és a hozzá tartozó nevekről. MS-DOS rendszereknél ilyen a FAT tábla (file allocation table), vagy Unix és Linux rendszereknél az inode. A fájlrendszerek a védelem érdekében tartalmazhatnak hozzáférés vezérlést angol betűszavakkal ACL-t.

### Fájlrendszerek típusai

#### Lemezes fájlrendszerek

- adattároló eszközökön használják Adatbázis-fájlrendszerek
- adatbázis alapú fájlrendszerekben használják, ahol a fájlok hierarchikusan helyezkednek el saját jellemzőkkel

#### Tranzakciós fájlrendszerek

- a rendszerben minden fájllal kapcsolatos eseményt rögzítenek Hálózati fájlrendszer
- hálózaton a távoli fájlok elérését bizonyos szabályok szerint biztosítja Speciális célú fájlrendszerek
- minden olyan fájlrendszer, ami nem tartozik a hálózati, a tranzakciós, az adatbázis és a lemezes fájlrendszerekhez sem.

Könyvtár

A könyvtár másik nevén mappa. Régebben nevezték tartalomjegyzéknek is. Olyan logikai egységek, amelyek állományokat és/vagy más könyvtárakat tartalmaznak. A legfelső szintű könyvtárat szokás gyökérkönyvtárnak vagy egyszerűen csak gyökérnek nevezni. A gyökérből újabb könyvtárak nyílnak, azokból újabb alkönyvtárak. Minden alkönyvtárból újabb alkönyvtárak nyílhatnak. A könyvtárak hierarchikus rendszere fa szerkezettel írható le. Windows operációs rendszerek esetén a gyökér könyvtár egy meghajtó, amit egy betűjellel azonosítunk. Ezekben a rendszerekben több ilyen meghajtó is lehet, mindegyik más-más betűjelet kap. A rendszernek van egy elsődleges meghajtója, amin a rendszer helyet foglal, ami általában a C: meghajtó. Az A és a B a ma már ritkán használt hajlékonylemezes egységek részére van fenntartva.

Unixos, linuxos rendszerek esetén a gyökérnek nincs betűjele, mert mindig csak egyetlen gyökér lehet. Ha egy másik meghajtót szeretnénk beilleszteni, akkor azt valamelyik alkönyvtárba szokás megtenni. Ha floppyt, CD-ROM-ot vagy pendrive-ot használunk azt a legtöbb linuxban a /media könyvtárban érhetjük el.

Felhasználói szoftverek:

Célirányos felhasználói igényt szolgálnak ki.

- Általános célú:
- Szövegszerkesztők, kiadványszerkesztők
- Nyilvántartó programok: táblázat és adatbáziskezelők
- Bemutatókészítők
- Grafikai programok
- Tervezőprogramok
- Multimédia programok
- Térinformatikai rendszerek
- Játékprogramok
- Karakterfelismerők
- Oktatóprogramok

Speciális célú: pl. olyan ügyviteli programok, melyek bérelszámolást segítik, vagy speciális gépeket vezérlő programok (autógyár, bútorgyár robotjai...)

Hálózati szoftverek:

- Böngészőprogramok
- Levelezőprogramok
- Fórumok
- Szervergép operációs rendszere

Rendszerközeli szoftverek:



Az operációs rendszer szolgáltatásait kiegészítve megkönnyítik a felhasználói munkát.

Csoportosításuk:

- Segédprogramok (utility):
  - víruskeresők és irtók
  - tömörítők
  - fájlkeresők (kommanderek, navigációs programok)
  - ptools (merev lemez karbantartására szolgáló programok, mint pl. a töredezettség mentesítők. )
- Fejlesztői szoftverek (fejlesztői környezetek): programnyelvek (Basic, Delphi, Java, Pascal, C++, C...) fordítóprogramjai és fejlesztői környezetei.

## VÍRUSOK

**Vírusok jellemzői, csoportosításuk:**

A számítógépes vírusok alatt ma már sok olyan programot is gondolunk, ami valójában nem vírus, de célja a károkozás, akadályozás, roncsolás.

- A vírusoknak az alábbi kritériumok mindegyikét teljesíteniük kell:
  - Képesek legyenek önmagukat sokszorozni
  - Törekednek önmaguk terjesztésére
  - Működésük célja a károkozás
  - A felhasználó tudta nélkül tevékenykednek
  - Hordozóprogramra van szükségük

Csoportosításuk:

Típus szerint:

Fájlvírusok:

Könyvtárszerkezetben elmentett fájlokat fertőzik illetve az email-eket. Futtatáskor megnyitáskor aktivizálódnak. A futtatható programhoz oly módon fűzik hozzá magukat, hogy a módosított program a vírus terjesztéséről (is) gondoskadjék.

Bootvírusok:

Az operációs rendszer indításakor futnak le. A boot-vírusok a számítógépek azon tulajdonságát használják ki, hogy az operációs rendszer betöltődésének lehetővé tételére kialakítottak a lemezen egy ún. boot-szektor, mely a lemez fizikailag legelső szektora, és melyet a ROM BIOS automatikusan betölt, és végrehajt.

Makrovírusok:

Makroként (rövid programrészletként) épülnek az alkalmazói programokba, és azok indításakor lefutnak. A makrovírusok valójában interpreteres vírusok, melyek arra utasítják a futtató alkalmazást, hogy végezze el nekik a piszkos munkát. Működésük lehetne az, hogy már meglévő makrókat egészítsenek ki, de a gyakorlatban az terjedt el, hogy új makrókat hoznak létre, így akár eredetileg makrómentes dokumentumokat is meg tudnak fertőzni.

Férgek (Worms):

Az operációs rendszer hiányosságait kihasználva okoznak kárt. Önálló programok, nincs szükségük hordozóra. Megmaradnak a gépen a rendszerfájlok között.

Trójai programok:

Nem szaporítják magukat. Hordozó programra szükségük van. Terjesztésük a hordozóprogramnak köszönhető. Sokszor aktivizálnak vírusokat vagy arra is használják, hogy egy shareware, esetleg trial program önmegsemmisítse magát egy határidő után.

Kémprogramok:

Feladatuk nem fizikai károkozás, hanem hogy a felhasználó tudta nélkül tevékenykedve róla adatokat gyűjtsenek. Többnyire cookie technikát alkalmaznak.

Platform szerint:

DOS vírusok:

A DOS alapú operációs rendszerekre íródott vírusok. DOS, Microsoft Windows, Microsoft NT, OS/2). Fajtájuk nagyon sokféle lehet. A legtöbb vírus ezeken a gépeken működik (egyrészt, mert nagyon sok egyszerű otthoni gépen ezek az operációs rendszerek terjedtek el és a felhasználók nem értenek hozzá eléggé, hogy időben védekezzenek, részben a nagy szám miatt több embert lehet bosszantani, részben, mert a Microsoft cég valóban sok támadható felületet, hibát hagy a programjaiban, amit a rossz szándékú vírusírók ki is használnak. Számuk folyamatosan nő.

Linux vírusok:

Mint minden operációs rendszerre, Linuxra is lehet írni vírusokat. A linux szerkezetileg, működési elvét tekintve teljesen más operációs rendszer, mint a Windows. A vírusíró két megoldás közül választhat. Az egyik szerint kizárólag az operációs rendszer számára legális műveleteket végez (beleértve ebbe az írható programok megfertőzését is), a másik megoldás szerint viszont egy vagy több biztonsági hibát kihasználva root jogosultságokat szerez, és átveszi a hatalmat a gép felett. Az első megoldás hátránya, hogy a vírus talán soha nem terjed el (a gyakorlatban eddig ez volt a helyzet), a másodiké pedig az, hogy a biztonsági hibákat hamar kijavítják, és a vírus többé nem tud működni. Talán a két megoldás kombinációja adhat valami esélyt a vírusnak, mert a biztonsági hiányosságokat kihasználva el tud terjedni annyira, hogy utána kevésbé eredményes módszerekkel is beérje.

**Víruskeresés, vírusellenőrzés, vírusirtás módszerei, egyéb védekezési módok.**

Megelőzés:

A gépet nem kötjük hálózatba, külső adathordozót nem használunk, így nem fertőződhet meg a gép (ha csak mi magunk nem írunk vírust a gépre). Ám a gép használata így nagyon korlátozott lesz, ezért nem igazi megoldás. Csak biztos, ellenőrzött forrásból származó anyagokat teszünk a gépre

Ne nyissunk meg bizonytalan, ismeretlen feladótól származó leveleket, csatolmányokat. Használjunk tűzfalat. Rendszeresen vírus ellenőrizzük le a gépet. Ha mégis megfertőződött a gépünk próbáljunk megszabadulni a vírusoktól.

Víruskeresés, irtás:

Víruskereső programokat két nagy csoportba soroljuk. Az egyik csoportba azok a víruskeresők (és vírusirtók) tartoznak, melyek a már ismert vírusokból vett adatmintákkal karban tartott adatbázisok segítségével átvizsgálják fájljainkat. Ha találnak, akkor képesek a hibás fájlok gyógyítására, a vírusok eltávolítására. Hátrányuk hogy a legfrissebb vírusokat nem ismerik fel. A másik csoportba azok az óriáskeresők tartoznak, melyek olyan helyzetet teremtenek, hogy a vírus aktivizálódni akarjon, mert ebben a pillanatban felismerhetővé válik. A még ismeretlen vírusokat is képesek megtalálni. Hátrányuk, hogy néha tévesen riasztanak, és irtani nem képesek, csak megtalálni.

Víruspajzs:

Olyan vírusvédelmi komponens, amely ellenőrzi a gépen futó programokat, megakadályozza a rendszerbe kerülő vírusok futását. Worms-ok ellen a rendszerhibák kijavításával „foltozással” (patch) védekezhetünk. Ha nincs hézag nem tud fertőzni. Kémprogramok ellen a cookie-k biztonsági szabályait növelhetjük meg a böngészőnk beállításánál. Ha már semmi sem segít, akkor formattálhatjuk a lemezeinket. Ez azonban nagyon durva beavatkozás, mert minden törlődik a lemezeiről a vírussal együtt a munkánk, és egyéb fájljaink is.

**Víruskereső programok szolgáltatásai:**

Ahány program annyi féle. Legfontosabb tulajdonságaik:

- Adatbázisuk mérete (hány kártevő programot ismernek fel?)
- Irtják-e a felismert károkozókat vagy csak felismerik?
- Maguktól lefutnak rendszeresen, vagy személyes beavatkozásra pásztázzák végig a számítógépen található fájljait?
- Hatástalanítják, letörlik, vagy visszaállítják az eredeti fájlt a vírusirtás során?
- Adatbázisaink maguktól frissülnek, vagy nekünk kell frissíteni.

## TÖMÖRÍTÉS

A **tömörítés**: Az állományok méretének csökkentése. Az eredeti állományból készít egy tömörített állományt is. Az tömörített (archív) állomány nem futtatható.

Célja: kisebb tárolókapacitás igénybevétele az adathordozón való tároláskor, kevesebb letöltési idő, kisebb letöltött adatmennyiség -> kevesebb költség.

A tömörítés lépései:

Becsomagolás: Az archív állomány létrehozása az eredeti megtartása mellett.

Kicsomagolás: Az archív (becsomagolt) állomány visszaállítása eredeti állapotába.

A tömörítő programokat két nagy csoportra osztjuk:

Veszteség mentes:

Ide tartoznak azok, amelyek veszteség nélküli tömörítést biztosítanak. Ezek a programok az eredeti állományt betömörítve, majd újra kibontva olyan állományt szolgáltatnak, amelyek bitről bitre megegyeznek az eredeti állománnyal. Nyilván a szövegek és bináris állományok tömörítése, valamint a (nem kép és hangalapú) kommunikációs csatornáknak felhasznált tömörítők csak veszteségmentesen képzelhető el.

Tömörítő programok és kiterjesztéseik: ARJ, ZIP, RAR, LHA

Veszteséges

A képek és hangok tárolásánál, már megengedhető a veszteséges tömörítési algoritmusok használata is. Ezeknél az algoritmusoknál az eredeti állományt nem lehet létrehozni a tömörített állományból. Nincs is rá szükség. A szemünk és a fülünk becsapható. Elég csak arra gondolni, hogy a gyorsan változó állóképek sorozatát a szem, illetve az agy folyamatos mozgásnak érzékeli (mozi). Ezek a veszteséges algoritmusok többnyire olyan információkat hagynak el a képből, vagy hangból, amelyek nélkül az emberi szem, vagy fül az eredetivel csaknem azonos ( megkülönböztethetetlen) jelként fog fel. Ezekre az algoritmusokra jellemző, hogy minőségromlás nélkül képesek az eredeti anyagot akár tized, vagy kisebb részére is tömöríteni.

Veszteségesen is tömöríthetők: kép, film, hang, zene

Tömörítő programok és kiterjesztéseik:JPG, JPEG(kép), MP3 (hang), MPG, MPEG (film)

## LEMEZKARBANTARTÁS

Lemeztöredezettség-mentesítő használata:

A számítógép használata során a merevlemezen található fájlok töredezetté válnak. A

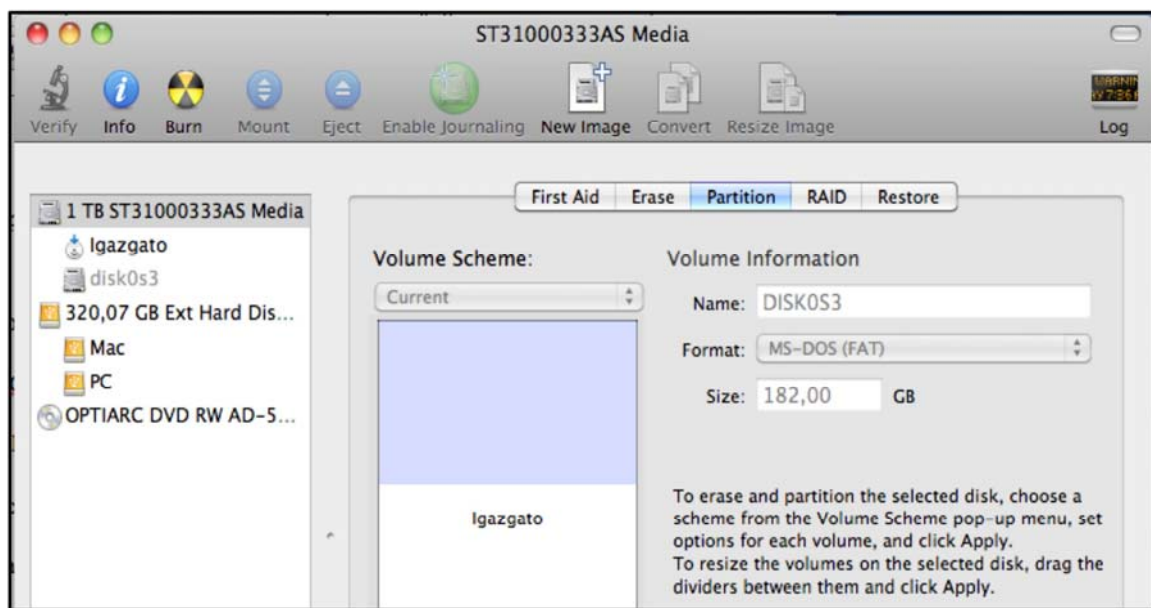
Lemeztöredezettség-mentesítő szoftver összevonja a fájl- és mappatöredékeket a merevlemez-meghajtón, így a rendszer hatékonyabban tud működni.

A Lemeztöredezettség-mentesítő futtatása Windows operációs rendszeren a Start > Minden program > Kellékek > Rendszereszközök > Lemeztöredezettség-mentesítő lehetőség kiválasztásával és a program indításával történik.

### Lemezkarbantartás Mac Os X 10.6 rendszeren

A Disk Utility a Mac OS X lemezműveletek mindenese. Ha CD-t kell törölni; merevlemez, Pen drive-ot formázni, ez az alapeszköz, amivel megtehetjük.

Menüje



4. ábra. A Mac Os X operációs rendszer lemezkezelő programja

### Funkciói tömör felsorolása

Merevlemezek és eltávolítható meghajtók: Formázása, Particionálása, Ellenőrzése és javítása

Rendszerjogok ellenőrzése és javítása (jogjavítás / repair permissions): Rendszer visszaállítása Lemezek, egységek felcsatolása (mount) vagy eltávolítása (unmount)

Optikai lemezek: Újraírhatók törlése, CD / DVD írása

Egyéb funkciók: Image-ek készítése partícióról, CD-ről, DVD-ről vagy egy mappáról (dmg vagy más formátum), Image-ek írása CD-re vagy DVD-re, Image-ek konvertálása különböző formátumok között

## A KIADVÁNYSZERKESZTÉSBEN ALKALMAZOTT PIXELGRAFIKUS-, VEKTOR- GRAFIKUS-, TÖRDELŐ- ÉS SPECIÁLIS PROGRAMOK

### Rajzoló program

Az Adobe Illustrator CS4 kiterjeszti a vektorgrafikus ábrázolásmód határait. Az Illustratorban szerkesztett grafika, logó, lapterv felhasználható az interneten, nyomtatásban és multimédiás videoanimáció alapjaként. A széles körű integrációnak köszönhetően az Illustrator fájlok számtalan egyéb Adobe programban feldolgozhatók. A legújabb technológiát megtestesítő, dinamikus változó adatbázis tartalom nyugvó XML dokumentumok, szükségtelessé teszik mutációk szerkesztését.

### Festő program

A Corel Painter 11 a legfejlettebb digitális festő- és illusztrációszoftver. A fejlesztők célja, hogy a Painter rajzeszközeivel minél élethűbben utánozhassuk az igazi ecsetet, ceruzát, tollat stb. Ennek érdekében elengedhetetlen a Painterhez egy nyomásérzékelny digitális tábla használata (pl. Wacom Intuos, Cintiq), melyet a szoftver maximálisan támogat, beleértve a tábla dőlésszögének érzékelését, megfelelően módosítva az éppen aktuális rajzeszköz viselkedését. Természetes és művészi ecsetek, amelyekkel ugyanúgy festhetünk, rajzolhatunk, mintha igazi ecsetet, tollat, ceruzát stb. használnánk.



5. ábra. Corel Painter program

### **Képszerkesztő program**

A Photoshop CS4 a professzionális képszerkesztés alapja világszerte. Ez a konkurencia nélkül álló termék bármely felhasználási területén állandó, kiváló minőséget garantál. Segítségével kompozíciós montázsgrafikákat készíthetünk, de valóság-hű ecsetstílusai önmagában is alkalmassá teszik festésre, rajzolásra. A fotográfusok sötétkamraként használhatják, így hagyományos feladatokat végezhetnek el jóval rövidebb idő alatt, alacsonyabb költséggel. Bármely területen kívánjuk publikálni a képeket, a Photoshopban készült grafika minden esetben az első lépést jelenti a munkafolyamatban. A magazinok, plakátok szerkesztésére alkalmas Adobe InDesign, Adobe Illustrator, valamint a video- és multimédia-szerkesztésben használt Adobe After Effects és Adobe Premiere szoftverek, illetve más szoftverházak termékei is „mozgásképtelenek” az Adobe Photoshopból exportált képek nélkül. Ugyanakkor a Photoshop önmagában is alkalmas az internetre szánt vagy nyomdára optimalizált képek előkészítésére, sőt a Photoshoppal egybeépített Adobe ImageReady programnak köszönhetően akár teljes, interaktív weboldalak szerkesztésére is lehetőségünk nyílik. Az Adobe Photoshop méltán érdemelte ki a grafikusok elismerését.

Az Adobe Photoshop CS4 képszerkesztő program forradalmian új funkciójával a képünket pontosan úgy forgathatjuk el, mint ahogy a „hagyományos papír” képet az asztalnál. Ennek köszönhetően ha nyomásérzékelő táblával dolgozunk (pl. Wacom), akkor a képet elforgatva könnyebb a szabadkézi kreatív rajzolás.

Az elforgatás – ellentétben a korábbival – csak egy nézet. A képet nem fogja újraszámolni a program, nem rongálja. Az elforgatáshoz OpenGL 2.0 támogatás szükséges. Nagyméretű képek kezelése 64-bites Windows Vista rendszereken Az Adobe Photoshop program MS Windows Vista 64-bit alatt valóban 64-bites módban működik. Ennek köszönhetően átléphetünk a korábbi 2–3 GByte-os memóriahatáron. A programnak ritkábban kell merevlemezre írnia, így sokkal gyorsabban tudunk dolgozni.

### **Kiadványszerkesztő program**

Professzionális és a nyomdai előkészítő munkálatok elvégzéséhez. Az Adobe InDesignCS4 új távlatokat nyitott az igényes kreatív kiadványszerkesztésben. A Creative Suite megjelenésével az Adobe a jövő integrált kreatív, tervező munkaterét kínálja. Az Adobe InDesign legújabb verziója már tökéletesen kezeli a közép-európai nyelvi sajátosságokat, magyar verziója pedig a magyar kezelőfelület mellett tartalmazza a Morphologic "Helyes-e?" elválasztó és helyesírás-ellenőrző eszközt, így azt nem kell külön megvásárolnunk!

A QuarkXPress a számítógépes kiadványszerkesztés legismertebb és legelismertebb szoftvere. A legtöbb reklám- és grafikai stúdióban, szerkesztőségben és kiadóban a munkák túlnyomó többsége ebben a programban készül. Mostanában már feltűnt egy trónkövetelő: az Adobe InDesign, de a Quark trónfosztására mégsem került sor mostanáig, hiszen annyira elterjedt és széles körben használt szoftver, hogy minden alternatívájának – az eszközök és lehetőségek használhatóságán túl – a hírnevével és ismertségével is meg kell küzdenie.

**TANULÁSIRÁNYÍTÓ**

1. Keresse meg a dokumentumban szereplő szakmai fogalmakat, jegyeztesse ki, majd írja mellé a fogalmak értelmezését!
2. Ha elkészült a feladattal próbálja meg azokat hangosan felolvasni, így erősíti a szakmai beszédképességét.
3. Látogasson meg az Interneten a témához kapcsolódó oldalakat, és az ott található információkkal mélyítse a szoftverekkel, operációs rendszerekkel kapcsolatos szakmai ismereteit.
4. Az Internet segítségével gyűjtsön össze legalább négy olyan grafikához, kiadványszerkesztői munkához kapcsolódó alkalmazói szoftvert, amelyek legalább két nem azonos szoftvergyártótól származó operációs rendszerrel azonos színvonalon működnek.

MUNKKANYAG



## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Fogalmazza meg hogy mit értünk a szoftver fogalma alatt!

---

---

### 2. feladat

Hol tárolja a számítógép a programokat?

---

---

### 3. feladat

Határozza meg, hogy az alábbi szoftver verziószám egyes elemei mit takarnak!

---

---

### 4. feladat

Fejtse ki mit ért kompatibilitás alatt!

---

---

**5. feladat**

Feltelepítheti-e az újonnan vásárolt laptopjára a legújabb Microsoft-os operációs rendszer?  
Ha igen miért? Ha nem miért?

---

---

**6. feladat**

Definiálja az operációs rendszer fogalmát!

---

---

**7. feladat**

Soroljon fel több nem azonos fejlesztőhöz tartozó operációs rendszert!

---

---

**8. feladat**

Csoportosítsa a felhasználói szoftvereket céljuk szerint!

---

---

**9. feladat**

Mely szempontok alapján lehet eldönteni, hogy egy vírus kielégíti-e a vele szemben támasztott követelményeket?

---

---

MUNKANYAG

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A szoftver a számítógépen futó programok összefoglaló neve, a hardver egységeket működtető-, és vezérlő programok összessége.

### 2. feladat

- a. processzorban
- b. memóriában
- c. háttértárolón

### 3. feladat

Mac – Apple Macintosh gép

OS – operációs rendszer

X – apple speciális jele

10 ugyanazt jelzi, mint az

6– a 10-es operációs rendszer hatodik frissítése

4 – a 4-es hogy a hatodik frissítésen belül ez a negyedik upgrade

### 4. feladat

A programoknak „lefele kompatibilisnek” kell lenniük, ha ez teljesül, akkor egy újabb verziójú programmal gond nélkül olvasunk egy régebbi verzióval előállított fájlt.

### 5. feladat

Az esetben telepítheti fel jogszerűen, amennyiben megvásárolta annak licence-t.

### 6. feladat

Operációs rendszer: a gép alapvető működését biztosító függvények, eljárások, programok, és ezek szabályainak összessége.

**7. feladat**

Windows, Linux és Mac OS X.

**8. feladat**

Általános célú, speciális célú, Hálózati célú

**9. feladat**

Képesek legyenek önmagukat sokszorozni, Törekednek önmaguk terjesztésére, Működésük célja a károkozás, A felhasználó tudta nélkül tevékenykednek, Hordozóprogramra van szükségük

**IRODALOMJEGYZÉK****FELHASZNÁLT IRODALOM**

[http://informatika.gtportal.eu/index.php?f0=alapfogalmak\\_25](http://informatika.gtportal.eu/index.php?f0=alapfogalmak_25) ingyenes elektronikus tananyag (2010. augusztus)

<http://pcforum.hu/szotar/BIOS.html> (2010. augusztus)

<http://www.jogiforum.hu/publikaciok> (2010. augusztus)

[www.szoftver.hu](http://www.szoftver.hu) 2010. augusztus)

**AJÁNLOTT IRODALOM**

Kis Balázs – Szalay Márton: Windows 7 haladókönyv, SZAK Kiadó, 2010.

MUNKANYAG

A(z) 0971-06 modul 004-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
52 213 01 0000 00 00	Kiadványszerkesztő
31 213 01 0000 00 00	Szita-, tampon- és filmnyomó
54 213 05 0000 00 00	Nyomdaipari technikus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
18 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató