

10. Az operációs rendszer általános feladatai, könyvtárszerkezet, alapvető fájl és mappakezelési műveletek (3.1)

Definiálja az operációs rendszer fogalmát!

Milyen feladatai vannak az operációs rendszernek?

Hogyan csoportosíthatjuk az operációs rendszereket?

Hogyan jeleníti meg a használt operációs rendszere a meghajtókat, mappákat, fájlokat?

Ismertesse egy grafikus operációs rendszer fontosabb könyvtár- és állománykezelő műveleteit!

Operációs rendszerek

Az operációs rendszer olyan szoftver, amely

- alapvetően szükséges a számítógép működtetéséhez
- a számítógép bekapcsolásától kikapcsolásáig fut
 - biztosítva a felhasználó számára a géppel történő kommunikációt (kezelőfelület)
 - felügyelve, irányítva (összehangolva) a részegységek és a programok működését

Az operációs rendszer a számítógép bekapcsolásakor önműködően elindul (ROM-ban található BIOS nevű program indítja el). Amennyiben egy számítógépen több operációs rendszer is van a rendszerbetöltő program (Boot Manager), lehetőséget biztosít az operációs rendszer kiválasztására és futtatására.

Az operációs rendszer feladatai

A gép hardverelemeinek kezelése, működtetése: Manapság a PC-khez rengetegféle hardverelem létezik. Az operációs rendszer feladata ezek kezelése, a felhasználó felé azonos szolgáltatási felület biztosítása.

Ehhez az operációs rendszerek vezérlőprogramokat vagy az eredeti angol driver szó pontos fordításával meghajtó-programoknak nevezett programokat használnak. Minden hardverhez létezik egy ilyen vezérlőprogram, amelyen keresztül az adott hardver működtethető. Az operációs rendszer ezeket a programokat használja a hardver működtetésére.

Alkalmazások futtatása: További fontos feladat, hogy az operációs rendszer tegye lehetővé más programok indítását, és futtatását. Az operációs rendszernek ki kell szolgálnia az alkalmazásokat, amelyeket a felhasználó futtatni kíván a gépen.

A feldolgozás ütemezése, az erőforrások megosztása:

Az operációs rendszer feladata a különböző alkalmazások között igazságosan elosztani a rendelkezésre álló erőforrásokat. A CPU esetében ez úgy néz ki, hogy a programok rövid időszelletekben egymás után futnak, majd amikor már mindegyik sorra került, akkor kezdik előlről a sort. Ezt a fajta, időosztásos technikával egyidejűleg több program futtatását nevezik idegen szóval multitaszkingnak, vagy magyarosabban (a task feladatot jelent) többfeladatosságának. A többfeladatos működés másik megoldása a több CPU alkalmazása, amely általában nagygépekben szokás.

Az adatok kezelése, átvitele: Ez a memóriakezelést jelenti. A memória és a háttértárak, illetve a hálózatba kötött gépek esetén a hálózat többi gépe közti adatcserét is ide sorolhatjuk.

Párbeszédés kapcsolattartás a felhasználóval: Rendkívül fontos, hogy az operációs rendszer biztosítson valamilyen lehetőséget a felhasználónak arra, hogy tudassa a rendszerrel, hogy mit akar csinálni. Azt a felületet, amit az operációs rendszer a felhasználóval való kapcsolattartásra fenntart, felhasználói felületnek nevezzük.

A programok, adatok biztonságos tárolása: Az operációs rendszernek állománykezelési szolgáltatásokkal kell rendelkeznie, lehetővé téve állományok másolását, törlését, módosítását, a háttértár törlését, hiba ellenőrzését, és hasonló tevékenységeket.

Működési zavarok jelzése, kezelése: A számítógép használata során előadódhatnak hibahelyzetek. Ilyen lehet a háttértár sérüléséből eredő adathiba, de akár hibásan megírt program is, amely rossz esetben az egész számítógép lefagyását okozhatná, azonban egy stabil operációs rendszer esetében a többi program működésében nem volna szabad az ilyen hibáknak zavart okozniuk. Ezért az operációs rendszernek a legkülönbözőbb hibák elhárítására fel kell készülnie. A hibáról a felhasználót tájékoztatja.

Hálózatok kezelése (távoli erőforrások, telefonos hálózati elérés használata, csatlakozás az internethez, elektronikus posta használata), az operációs rendszer megvédése a programhibáktól, az illetéktelen beavatkozásoktól.

Operációs rendszerek csoportosítási szempontjai

1. felhasználói felületnek alapján:

Ez lehet kétféle: szöveges, vagy grafikus felület.

Szöveges felhasználói felület: A számítógép képernyője szöveges üzemmódban működik. A felhasználónak a billentyűzeten begépelte parancsa, és az operációs rendszer arra adott szöveges válasza megjelenik a képernyőn. Amennyiben a kiadott parancs valamely program elindítását eredményezi, akkor a képernyőn annak a programnak a felhasználói felülete jelenhet meg, de a program befejeződése után ismét az operációs rendszer felhasználói felülete fog megjelenni. A régebbi operációs rendszerek használták ezt a módszert, de a mai, grafikus felhasználói felületet használó rendszerek is adnak általában lehetőséget az úgynevezett parancsoros üzemmódra, amikor egy szöveges felületen adhatunk parancsokat.

Előnye az egyszerű megvalósítás, és az utasítások pontos megfogalmazásának lehetősége, azonban hátránya, hogy a parancsok pontos megadása fontos, és emiatt a parancsokat pontosan ismerni kell a használatához.

Grafikus felhasználói felület: A képernyő grafikus üzemmódban van, billentyűzet is használható, de a tipikus beviteli eszköz az egér, amelyhez a képernyőn egy legtöbbször nyíl alakú mutató tartozik. A képernyőn látható objektumok fölé vitt egérmutatóval, az egér valamely gombjának lenyomásával lehet az operációs rendszernek utasításokat adni.

Előnye a könnyebb kezelhetőség, hátrány, hogy a grafikus megjelenítés nagyobb méretű programkódot és memóriahasználatot igényel, így lassabb a szöveges üzemmódnál.

2. hány programot tud az operációs rendszer egyszerre futtatni. A PC első operációs rendszere egyszerre csak egy program futtatására volt képes. A ma használt operációs rendszerek többfeladatos üzemmódú működést tesznek lehetővé.

3. A nagy különbség az operációs rendszerek között abban van, hogy képesek-e a felhasználókat egymástól megkülönböztetni vagy sem. Amelyik képes, azt többfelhasználós, amelyik nem, azt egyfelhasználós operációs rendszernek nevezzük. Az egyfelhasználós operációs rendszer számára csak felhasználó létezik, míg a többfelhasználós operációs rendszernél minden felhasználónak van egy azonosítója, és egy jelszava, amellyel azonosítania kell magát, és utána akár egyéni beállításokkal is dolgozhat a számítógépen, a többiektől elrejtett adatokat is tárolhat a gépen, vagy akár kommunikálhat is a többi felhasználóval.

A Microsoft Windows XP operációs rendszer

Adatszerkezet és fájlkezelés

Fa struktúra szerinti adattárolás történik. Az adatszerkezet kiindulópontja az Asztal. Ebből nyílnak a Sajátgép, Hálózatok és Lomtár logikai mappái. Az Asztal mappában található objektumok természetesen a munkaasztalról is elérhetőek, de megjelennek a fájlkezelésre szolgáló eszközökben is.

Sajátgép

A Sajátgép logikai mappa tartalmazza a saját (lokális) helyi gépünk erőforrásait, úgymint

- lokális háttértárolóink meghajtóit (floppy lemez, merevlemez, CD-ROM meghajtókat, illetve a helyi hálózat által nyújtott hálózati meghajtókat)
- saját gépünk beállításait tartalmazó **Vezérlőpult** logikai mappát.
- Dokumentumok és megosztott dokumentumok mappákat

A Sajátgép és a belőle nyíló objektumok tartalmát több nézetben tekinthetjük meg, amit az eszköztáron állíthatunk be.

A **Ikonok** nézet a fájlok és mappák nevét és ikonjait jeleníti meg.

A **Kis ikonok** nézetben a mappa- és fájlnevek egymás mellett jelennek meg. Ebben a nézetben a sorbarendezés (pl. ábécérendben) balról jobbra halad, így alakítva ki az ablakban megjelenő oszlopokat.

A **Lista** nézet az iménti adatokat oszlopokba rendezve jeleníti meg. A legtöbb esetben ez a legpraktikusabb nézet.

A **Részletek** nézet a fájlok és mappák kicsinyített ikonjain és nevén kívül tartalmazza az adott adattípus leírását, a fájl méretét, és az utolsó módosítás idejét. Amennyiben a lista valamelyik oszlopa nem elég széles, az oszlopfejléceket elválasztó vonal húzásával állíthatjuk megfelelő szélességűre.

Érdeemes megjegyezni: a legtöbb művelet - használjuk akár a Sajátgépet, a Windows Intézőt, vagy a legtöbb felhasználói programot - több módon is elvégezhető:

1. **Menü** segítségével. A programjainkban a rendelkezésre álló parancsokat logikusan felépített menüből választhatjuk ki.
2. **Eszköztárról.** A leggyakrabban használt parancsok ikonjai a menüsor alatti eszköztáron megtalálhatóak (pl. másolás, kivágás, beillesztés, nyomtatás, stb.)
3. **Helyi menüvel.** Az egér jobb gombjának lenyomásával az aktív objektumra vonatkozó, leggyakrabban használt parancsok listáját hívhatjuk elő.
4. **Billentyűkombinációval.** A gyakorlott felhasználók munkájának meggyorsítására szolgálnak a billentyűkombinációval előhívható parancsok, pl. másolás, beillesztés, nyomtatás, stb.

Új mappák létrehozása

Válasszuk ki azt a mappát, amelyen belül szeretnénk létrehozni az újat. Itt a kétféleképpen hozhatunk létre új mappát:

- Fájl menü - Új menüpont – Mappa menüpont
- Jobb egérgomb - Új menüpont- Mappa menüpont

Ezután megjelenik az új mappa. A rendszer által felkínált név helyére gépeljük be a kívánt könyvtárnevet, majd üssük le az ENTER billentyűt. A mappák elnevezésére maximum 255 karaktert használhatunk, akár ékezeteket, szóközt is. Nem használhatjuk azonban a következő karaktereket: \ / ? * " | < >

Új fájlok létrehozása

Ha egy új fájlt szeretnénk létrehozni, válasszuk ki azt a mappát, amelyben tárolni kívánjuk.

- Fájl menü - Új - fájl típus kiválasztása vagy

- Jobb egérgomb - Új - fájl típus kiválasztása

A fájl típus kiválasztása után az új fájl megjelenik a kívánt helyen. Ezután nevezzük el. Az így létrehozott fájl azonban még üres. Megnyithatjuk és szerkeszthetjük.

Vágólap

A vágólap a Windows által biztosított elkülönített memóriaterület. Használata: egy kijelölt objektumot (szöveg, szövegrész, kép, hang, fájl, mappa, stb.) ide másolva bármely Windows-os alkalmazásba beilleszthetjük, egymás után többször is.

A vágólap tehát az adatok átvitelére használható egy programon belül, de programok közt is.

Fájlok és mappák másolása

Másolásakor a következőképpen járunk el: jelöljük ki a másolandó fájlt vagy mappát. Az objektum vágólapra való másolásához használhatjuk

- Az eszköztár másolás ikonját
- A Szerkesztés menü Másolás parancsát
- Az egér jobb gombját használva a helyi menü másolás parancsát
- vagy a CTRL+C billentyűkombinációt.

Ezután nyissuk ki azt a mappát, ahová az objektumot másolni kívánjuk. A beillesztéshez használjuk

- Az eszköztár beillesztés ikonját
- A Szerkesztés menü Beillesztés parancsát
- Az egér jobb gombját használva a helyi menü beillesztés parancsát
- vagy a CTRL+V billentyűkombinációt.

Fájlok és mappák áthelyezése

Előfordulhat, hogy adataink tévedésből rossz helyre kerültek, vagy fájljainkat szeretnénk más mappákba úgy átmozgatni, hogy eredeti helyükön ne maradjon róluk másolat. Fájlok vagy mappák áthelyezésekor a következőképpen járunk el: jelöljük ki az áthelyezendő fájlt vagy mappát. Az objektum vágólapra való másolásához használhatjuk

- Az eszköztár kivágás ikonját
- A Szerkesztés menü Kivágás parancsát
- Az egér jobb gombját használva a helyi menü kivágás parancsát
- vagy a CTRL+X billentyűkombinációt.

Ezután nyissuk ki azt a mappát, ahová az objektumot átmozgatni kívánjuk. A beillesztéshez használjuk

- Az eszköztár beillesztés ikonját
- A Szerkesztés menü Beillesztés parancsát
- Az egér jobb gombját használva a helyi menü beillesztés parancsát
- vagy a CTRL+V billentyűkombinációt.

Fájlok és mappák átnevezése

Ha egy fájlt vagy mappát át kívánunk nevezni, válasszuk ki. Ezután több lehetőségünk van:

- A Fájl menüből válasszuk az Átnevezés parancsot
- Az egér jobb gombját használva válasszuk a helyi menüből az Átnevezés parancsot

Ezután írjuk be az új nevet.

Fájlok és mappák törlése

A kijelölt fájl vagy mappa törlésére több eszközünk van, törölhetjük:

- A DEL billentyű használatával
- Az eszköztár Törlés gombjára kattintva.
- A Fájl menü Törlés parancsával

- Az egér jobb gombját használva a helyi menü Törlés parancsával

Húzzuk a kiválasztott elemet az Asztalon található Lomtár ikonra.

Több fájl vagy mappa kijelölése

Egy-egy művelet több fájl és/vagy mappát is érinthet. Ebben az esetben célszerű ezeket az elemeket egyszerre kijelölni és a műveletet csak egyszer elvégezni. Az aktív mappában kijelölést több módon végezhetünk:

- Összefüggő tartományt, egymással szomszédos elemeket kijelölhetünk a SHIFT billentyű nyomva tartása mellett, az egérrel az első és az utolsó elemet kijelölve
- Több, nem szomszédos elemet a CTRL billentyű nyomva tartása mellett jelölhetünk ki, az egérrel az elemek kijelölésével.
- Az egér nyomva tartásával és húzásával egy téglalap alakú területet kijelölve
- A Szerkesztés menü Mindet kijelöli (CTRL+A) parancsával a mappa teljes tartalmát kijelöljük.