

11/A

TÉTEL

EXCEL PROGRAM INDÍTÁSA, MUNKAKÖRNYEZET

A programot a Start menü Programok/MsExcel paranccsal indíthatjuk el. A program indítása után megjelennek a képernyőn az eszköztárak, a menüsor, és természetesen a munkaterület, amin a tulajdonképpeni munka fog folyni. Ezek együttesen alkotják a munkakörnyezetet, amelyben dolgozunk. Ha valamelyik eszköztár nincs kint, amelyre szükségünk lenne, illetve szeretnénk valamelyiket eltüntetni, akkor ezt a Nézet/Eszköztárak paranccsal tehetjük meg. Amelyik eszköztár kint van a képernyőn, annak a neve mellett egy pipa látható. Alapértelmezésben a Szokásos és a Formázás eszköztár van kint.

Címsor: A Microsoft Excel programnév után tartalmazza annak a dokumentumnak a nevét, amelyben éppen dolgozunk. Ha a dokumentumnak nem adtunk még nevet, akkor a Munkafüzet1 név látható.

Menüsor: A program címsora alatt található. Kilenc legördülő menüt tartalmaz, amely témák szerint van csoportosítva. A menü nevére kattintva lehullik egy lista, ahonnan kiválaszthatjuk kiadni kívánt parancsot. Amennyire az alábbiak az igazak:

- Ha a menü halvány szürkén jelenik meg, akkor az a pillanatnyi körülmények között nem adható ki..
- Ha a parancs neve után 3 pont van, akkor a parancs kiadása után egy párbeszédpanel jelenik meg, ahol további választási lehetőségek vannak.
- Ha a parancs jobb oldalán fekete pont vagy pipa van, akkor az a parancs kijelölt állapotát jelzi.
- A menü nevében aláhúzott betű mutatja, hogy ha nem egérrel, hanem csak a billentyűzet segítségével adjuk ki a parancsot, az ALT billentyűt nyomva tartva melyik betűt kell leütnünk a parancs végrehajtásának érdekében.

Eszköztárak: A menüsor alatt egy vagy több sorban négyzet alakú gombokat, ún. ikonokat találunk. Ezek mindegyikéhez egy-egy parancs van rendelve. Ha valamelyik fölött megállunk az egérrel, az egérmutató mellett megjelenik egy kis „cédula”, amelyről leolvasható a gomb neve.

Alapértelmezésben két eszköztár van kint, a Szokásos és a Formázás eszköztár. Ha szükségünk van egy új eszköztárra, akkor azt kirakhatjuk a Nézet/Eszköztárak paranccsal.

Gördítősávok: Az ablak alján és jobb oldalán helyezkednek el. Lehetővé teszik, hogy a dokumentum képernyőn látható részét elmozgassuk.

11/B

Az operációs rendszer fogalma, a DOS készletjele

Az operációsrendszer azon programok összessége, melyek a számítógép alapvető működését biztosítják. Az operációs rendszer vezérli az adatok és a programok kezelését, illetve biztosítja a számítógép erőforrásainak optimális kihasználását. Néhány operációs rendszer: DOS, NC, WINDOWS, UNIX, LINUX

Mi a DOS-t használjuk. A DOS-t kétféle módban lehet használni, a hagyományos parancssor üzemmódban, illetve menüvezérelt módon a SHELL programmal. A parancssor üzemmód azt jelenti, hogy az operációs rendszer parancsai közül begépelünk egyet a készletjel után, majd a parancsra megfelelő program végrehajtódik. A parancssor üzemmódban a DOS készletjele jellel (prompt) jelzi, hogy készen áll a parancsok fogadására és végrehajtására. Az operációs rendszer készletjele alapértelmezésben mutatja az aktuális meghajtó nevét, ezen az aktuális könyvtár nevét, illetve teljes elérési útvonalát, azaz az egymást tartalmazó alkönyvtárak sorát a gyökértől az aktuális könyvtárig, valamint a ">" jel jelzi a készletjele jel végét. A végrehajtandó DOS parancsot ezután kell begépelni, és az <enter> billentyűvel végrehajtani. A készletjele jelt a PROMPT paranccsal lehet megváltoztatni. Paramétere:

\$t	idő kijelzése
\$d	dátum kijelzése
\$p	az aktuális meghajtó és könyvtár kijelzése
\$g	„>” jel kijelzése

alapértelmezésben:
prompt \$p>

TÉTEL 12/A

A Neumann-elvű számítógép felépítése. Hogyan képzelhetjük el a számítógép működését?

Neumann János 1946-ban fogalmazta meg azokat az elveket, amelyek alapján a mai számítógépek is felépülnek:

- 1) A számítógép legyen teljesen elektronikus, külön beviteli és kiviteli egységgel rendelkezzen.
- 2) Kettes számrendszert használjon.
- 3) Az adatok és a programok ugyanabban a belső tárban, a memóriában legyenek.
- 4) A számítógép legyen ideális Turing-gép, azaz folyamatos emberi beavatkozás nélkül hajtsa végre a műveletsort, logikai döntéseket hozva feldolgozás közben.

A Neumann-elvű számítógép felépítése. A nyilak az adatáramlás irányát jelzik.

Processzor (CU, ALU)

Beviteli egység

Operatív memória

Kiviteli egység

Háttértár

A beviteli egység segítségével adatokat vihetünk be az operatív memóriába. A processzor kiolvassa az operatív memóriából a feldolgozáshoz szükséges utasításokat valamint a megfelelő adatokat. Az aritmetikai és logikai egység (ALU) a számításokat végzi el, a regiszterekben tárolt adatok segítségével logikai döntéseket hoz, a vezérlő egység (CU) az utasítások értelmezéséért és a végrehajtás irányításáért felelős. Az eredményt visszairja az operatív memóriába, ahonnan vagy a háttértárba vagy a kiviteli egységre kerülhet.

Az általunk közvetlenül használt számítógépek IBM PC kompatibilis számítógépek. Az eredeti IBM PC 1981-ben jelent meg. Mindenki, még az IBM vezetőinek egy része is biztos volt benne, hogy az "egyfelhasználós számítógép" koncepció és maga a gép meg fog bukni. Épp ezért a gép felépítését a legfontosabb részek kivételével nyilvánosságra hozta, ami azt eredményezte, hogy bárki építhetett hasonló gépet, illetve írhatott rá programot. Részint ennek köszönhető az a karrier, amit az IBM PC befutott.

Tekintsük át a részeket mai formájukban.

CPU (Central Processing Unit): központi feldolgozó egység

- **CU (Control Unit: vezérlő egység):** feldolgozás folyamatának irányítása, számítógép működését őrmezi belső órajel generátora segítségével (fontos a MHz-ben mért órajel frekvencia!)

- **ALU (Arithmetic and Logic Unit: aritmetikai és logikai egység):** matematikai és logikai műveletek végzése

- **regiszterek:** átmeneti tárolóhelyek

- **társprocesszor:** a CPU közreműködése nélkül hajtának végre számítási feladatokat; leggyakoribb típusai: grafikai, matematikai)

Ma a legerjedtebb processzor típus az INTEL által gyártott 80486-os és Pentium nevű, vagy ezek hasonmásai. Ezek órajel frekvenciája 100 MHz körüli, ami a másodpercenkénti 4-5 millió művelet elvégzését teszi lehetővé.

Operatív tár vagy memória: tárolja a feldolgozáshoz szükséges adatokat és magát a programot

- **ROM (Read Only Memory: csak olvasható memória):** a számítógép kikapcsolásakor sem vesztik el a tartalmukat, így olyan programokat tárolnak benne, amire a gépnek mindig szüksége van.

- **RAM (Random Access Memory: véletlen elérési memória):** kikapcsoláskor a benne levő adatok elvesznek, így a tartalmuk mentéséről gondoskodni kell.

Be- és kimeneti vezérlő egység: a kapcsolatot tartja a CPU és a perifériák közt, irányítja és felügyeli a buszforgalmat.

Perifériák:

A használatos külső egységeket feladatuk szerint szokás csoportosítani.

- speciális beviteli egységek: csak adatbevitelre használhatóak, például klaviatúra egér, szkennerek;

- speciális kiviteli egységek: csak adatkivitelre használhatóak, nyomtató, plotter;

- kétfunkciós egységek: adatok ki- és bevitelére alkalmas eszközök, monitor;

- háttértár: olyan berendezés, amelyre nagy mennyiségű adat írható, rajtuk tárolható és róluk beolvasható. Gépbe épített változata a HDD, a cserélhető lemezes változata a floppy, vagy FDD.

Illesztő egységek: fizikailag kötik össze a gép részegységeit.

CU: vezérlő egység
• utasítások értelmezése
• végrehajtás irányítása
ALU: aritmetikai és logikai
• számítások vége
• döntéseket hoz
• logikai

12/B

TÉTEL

PAINT RAJZOLÓ PROGRAM

A WINDOWS sok hasznos programot és kelléket foglal magába. Ezek egyike a Paint rajzoló program, aminek a segítségével képeket lehet létrehozni, módosítani, vagy megtekinteni. Indítása: Rá kattintunk a START menüre, majd kiválasztjuk a Programok/Kellékek/Paint parancsot. A program indítása után megjelenő képernyőn - a többi WINDOWS programhoz hasonlóan - fölül látható a címsor, majd alatta a menüsor a Fáj, Szerkesztés, Nézet, Alakzat, Súgó menüpontokkal. Baloldalon látható a rajzhoz használható eszközök gyűjteménye, ami segít egy kép elkészítésében. Ezek pl.: Alakzat kivágása, Zárt alakzat kitöltése, Radír, Festékszóró. Kész alakzatokat rajzolhatunk a Téglalap, Sokszög, Ellipszis ikonnal. Vonalat húzhatunk a Vonal, illetve Görbe ikonnal, szabadkézi vonalat a Ceruza ikonnal. Alul található a Paletta, ahonnan kiválaszthatjuk azt a színt, amivel az éppen aktuális vonalat, vagy alakzatot szeretnénk rajzolni. Ha a képünk kész, el kell menteni a Fáj/Mentés parancsral. Az elmentett képnek automatikusan BMP lesz a kiterjesztése.

B/A

TÉTEL

Állományokkal kapcsolatos parancsok

1. Szöveges állomány létrehozása:

Szöveges állományt létrehozni a COPY CON paranccsal kell. A parancs után kell megadni az állomány nevét. Ezzel a paranccsal nem lehet üres állományt létrehozni, valamit kell írni az állományba. Az előző sorba nem lehet visszamenni javítani, ha valamit elrontottunk, újra kell írni az egészet. Az állományt a **CTRL** billentyűk együttes leütésével, vagy az **F6** billentyűvel lehet lezárni.

2. Szöveges állomány tartalmának kiírása:

Szöveges állomány tartalmát kiírni a TYPE paranccsal kell. A parancs után kell beírni az állomány nevét. A TYPE parancsnak NINCS kapcsolója!!! Ha tehát az állomány tartalma hosszabb, mint egy oldal, akkor a MORE parancsot (ld. Szűrőparancsok tétel) kell használni.

3. Állomány átnevezése

REN paranccsal kell. Formája: REN állomány régi neve újnév

4. Állomány mozgatása:

MOVE paranccsal kell. Formája: MOVE állománynév újhelyűjnév

Az új nevet nem kötelező megadni, ilyenkor az állománynak ugyanaz lesz a neve az új helyen, mint a régi helyen volt. (Az állomány a régi helyéről eltűnik.)

5. Állomány másolása:

COPY paranccsal kell. Formája: COPY elérésiút\állománynév hovaújnév

Ha abban az alkönyvtárban vagyunk mint az elérési út, akkor nem kell az elérési utat megadni. Ugyanígy ha abban az alkönyvtárban vagyunk ahová másolni akarunk, akkor nem kell a hova részt megadni. Ha nem adunk meg új nevet, akkor az új helyen is ugyanaz lesz az állomány neve, mint a régi helyen. (Az állomány a másolás után két példányban létezik, az eredeti helyén és az új helyén is.)

6. Állomány törlése:

DEL paranccsal lehet. A parancs után be kell írni a törlendő állományt. A törlés visszaállítható az UNDELETE paranccsal.

B/B

TÉTEL

MUNKAFÜZET ÉS MUNKALAP FOGALMA, MUNKALAPOK BESZÚRÁSA, TÖRLÉSE, ÁTNEVEZÉSE

Az Excel megnyitása után a menüsor és az eszközsor alatt egy berácsozott terület jelenik meg, ez a táblázat nyers formátuma sor- és oszlopazonosítókkal ellátva. Ezt a területet munkalapnak nevezzük. Az Excel egyszerre több munkalapot kezel, a munkalapot fülék jelzik. Több egybefűzött munkalap a munkafüzet.

Új munkalap beszúrása: Kattintsunk annak a munkalapnak a fülére az egér jobb gombjával, amelyik mögé az új munkalapot szeretnénk beszúrni. A helyi menüben található Beszúrás utasítás hatására megjelenő párbeszédpanelen választhatunk a lapok kínálatából. Ugyanez a párbeszédpanel jelenik meg ha a Beszúrás menüpont Munkalap utasítását választjuk. Az Excel többféle munkalapot kezel:

- Munkalap: számolásra, adatnyilvántartásra használjuk
- Diagram: önálló, nem munkalapba beágyazott diagramok helye.
- MS Excel 4.0 makró
- Nemzetközi makrólap
- Párbeszédpanel

Munkalap törlése: Munkalapot törölhetünk a helyi menü Törlés utasításával, vagy a Szerkesztés menüpont Lap törlése paranccsal. Az utasítás végrehajtásakor a program megerősítést kér. Itt még megfontolhatjuk magunkat, ha a Mégsem gombra kattintunk. Ezt a törlést utólag nem vonhatjuk vissza.

Munkalap átnevezése: Induláskor minden munkalap egy általános nevet visel (Munka1, Munka2...), nincs egyedi azonosítójuk. Hasznosabb azonban a tartalmuk alapján elnevezni őket. Ehhez kattintsunk rá a munkalap fülére az egér jobb gombjával, majd a megjelenő helyi menüből válasszuk ki az Átnevezés parancsot. Ekkor a munkalap fülén a munkalap neve szerkesztési állapotba kerül, így beírhatjuk az új nevet. Ugyanezt megtehetjük úgy is, hogy az átnevezendő munkalap fülére kattintunk az egér bal gombjával kétszer, illetve kiválasztjuk a formátum menüpont Lap almenü Átnevezés parancsát.

Formátum / Lap átnevezés

$$108421$$

$$101111 =$$

$$= 1+2+4+16 = 23$$

23	2
11	1
5	1
2	1
1	0
1	0
0	1

14/A

Tétel

Képletek használata

A cellákba írt adatainkkal matematikai, logikai vagy szöveg műveleteket végezhetünk képletek számokat, cellahivatkozásokat, függvényeket tartalmaznak műveleti jelek összekapcsolva. Képleteinket minden esetben egyenlőségjellel, plusz vagy mínusz jellel kell kezdenünk, ez jelzi a programnak, hogy ebben a cellában képlet van. A következő lépés az, hogy beírjuk a cella hivatkozási címét, vagy anélkül a cellára kattintunk, amelyiknek a tartalmával számolni szeretnénk. Ha nem arra a cellára kattintunk, amelyiket kinéztük akkor, többször is próbálkozhatunk, mivel a képletben mindig az a cellának a címe jelenik meg, amelyikre az egérrel épp rákattintottunk. Addig lehet változtatni, amíg egy műveleti jelet nem írunk a hivatkozás után, vagy az enter billentyűt nem ütöttük. Amíg hivatkozás miatt kattintunk a cellákra, az állapotsorban megjelenik a hivatkozás felirat. Azt a cellát, amire hivatkozunk, villogó szaggatott keretbe veszi, és a címe megjelenik abban a cellában, amelyikbe a képletet írjuk. A képlet szerkesztőlécen jelenik meg.

34	2
17	0
8	1
4	0
2	0
1	0
0	1

cella:

$$100010 =$$

$$= 32 + 2 = 34$$

A matematikai alpműveleteket az excel a matematika szabályainak megfelelő sorrendben hajtja végre. Ettől a sorrendtől a zárójelek használatával térhetünk el. Az excel a végrehajtást a legbelső zárójel műveleteivel kezdi, és onnan kifelé haladva hajtja végre a további műveleteket. Minden zárójelnek be kell írunk a párját. Ha valamelyiknek hiányzik a párja az excel képlethibát jelez. A matematikai műveletek végrehajtás sorrendjében a következők: hatványozás, osztás, szorzás, összeadás, kivonás. Először a magasabb prioritású műveleteket hajtja végre. Logikai műveletet végzünk például akkor, amikor két cella tartalmát hasonlítjuk össze. Az eredmény kétféle lehet: igaz vagy hamis. A harmadik művelet típus a szövegek összevonása. Ezzel két cella tartalmát egymás után írhatjuk. A szöveges állandókat idézőjelek közé kell tenni.

Egy képlet beírása még nem a táblázat teljes elkészültét jelenti. Képleteinkre, általában hasonló formában, még sok más helyen is szükségünk lehet. Ezekre a helyekre átmásolhatjuk őket. Ha ráállunk egy-egy átmásolt cellára, és megfigyeljük a szerkesztőlécet láthatjuk, hogy a címe az ugyanolyan távolságra eső cellákra hivatkoznak, mint az eredeti képletben. Vagyis a képletünkől mért relatív távolságot jegyzi meg. Ezt a címzési módot relatív címzésnek nevezzük. Pl. A1+B1-et beírva a C1-es cellába megjegyzi, hogy a kettővel balra levő oszlop azonos sorának eleméhez hozzá kell adni az eggyel balra levő oszlop azonos sorának elemét. A relatív címzés alkalmazása nem mindig megfelelő. Tegyük fel, hogy vannak olyan adataink, amelyeket nem szeretnénk többször leírni, mert minden képletnek ugyanazzal az értékkel kell számolnia. Ilyen érték lehet például az ÁFA. Ha ezt a fix értéket beírjuk egy cellába, és hivatkozni szeretnénk rá képleteink írása során, akkor az a cél, hogy még a másolás után is ugyanerre a cellára hivatkozzon minden képletünk. Ez az abszolút

hivatkozás. Ebben az esetben mind az oszlopunkat meghatározó betű, mind a sorszám elé dollár jelet kell írunk. Ennek eredménye az, hogy bárhová másoljuk a képletünket, mindig ugyanarra a cellára fogunk hivatkozni. A címzési módoknak van egy harmadik csoportja is, a vegyes hivatkozás. Erre a hivatkozásra akkor van szükségünk, ha a képlet másolása után ugyanabból a sorból, de más-más oszlopból vett értékkel, vagy fordítva, ha egy fix oszlopból, de más-más sorból vett adattal számolunk. Pl. A\$1+b\$1. A címzési módokat nem kell nekünk átírni. Erre szolgál az F4-es billentyű. Ha a képlet készítése során a beírásjelző egy hivatkozás mögött áll, vagy egyszerre több hivatkozást kijelölünk, akkor egymás után nyomkodva az F4-es billentyűt, körbelép a létező négy címzési módon.

14/B

TÉTEL

2-es számrendszer

A két világháború közötti időszak legsikeresebb konstruktőre KONRAD ZUSE (1910-?) német mérnök. Zuse felismerte, hogy a kettes számrendszer az egyetlen lehetséges módszer, amellyel hatékony számítógép építhető.

A kettes számrendszerben csak két számjegyet használunk, a 0-t, és az 1-et. A legutolsó helyiérték 1, az előttelevőt úgy kapjuk meg, hogy szorozzuk 2-vel... stb. Tehát a 2-es számrendszerben a helyiértékek a következők: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64.... Egy bináris számot úgy váltunk át decimálissá, hogy összeadjuk azokat a helyiértékeket, ahol 1 szerepelt. Egy 10-es számrendszerbeli számot pedig sorozatos 2-vel való osztással válthatunk át 10-es számrendszerbe. Számokat átválthatunk egyik számrendszerből a másikba, a számítógép segítségével is. Ehhez be kell kapcsolni a START/Programok/Kellékek/Számológép parancsot. Figyelni kell azonban arra, hogy tudományos nézetben kell lennünk. Ha nem abban vagyunk, akkor ki kell adni a Nézet/Tudományos parancsot.

Végezd el az alábbi átváltásokat: $10111_2 = ?_{10}$ illetve $34_{10} = ?_2$

15/A

TÉTEL

AZ ADATBÁZISKEZELÉS ALAPFOGALMAI (ADATBÁZIS TÍPUSAI, FOGALMA, ADATTÁBLA, REKORD, MEZŐ, KAPCSOLÓMEZŐ, KULCS)

Az adatbázis egy adott alkalmazáshoz tartozó adatok összessége, melyet úgynevezett adatmodellel képezünk le. Az adatmodell írja le az adatbázis szerkezetét. A szerkezet tartalmazza az adatok típusát, kapcsolatait, sőt az adatokon végrehajtható alpműveleteket is. A legelterjedtebb adatbázis szerkezetek a következők:

Hierarchikus modell: Az adatokat faszterkezetben ábrázolja. Jellemzője, hogy egy gyöker adatból kiindulva elérhető az összes adat. Ilyen a DOS könyvtárszerkezete is. Egy szülőhöz tartozhat több gyerek, de minden gyereknek csak egy szülője van.

Hálós modell: A hierarchikus szerkezet továbbfejlesztett változata. Egy szülőhöz tartozhat több gyerek, de gyereknek is lehet több szülője.

Relációs modell: Az adatokat egymással kapcsolatban álló táblázatok rendszerében ábrázolja. PC-s környezetben csak ezt támogatják, ezt használja az Access is.

A relációs adatmodell alapfogalmai:

Táblának nevezzük a logikailag összetartozó adatok sorokból és oszlopokból álló elrendezését.

Az egy egyedhez tartozó adatok összességét **rekordnak** nevezzük. Az összes rekord azonos tulajdonságát együtt **mezőnek** nevezzük. Egy tábla minden sora egy-egy rekordnak felel meg, azaz egy tábla annyi rekordból áll, ahány sora van. Azt a mezőt vagy mezőket együtt, amelyek egyértelműen azonosítják a rekordot, elsődleges

kulcsnak nevezzük. Ha két táblát össze szeretnénk kapcsolni, mindkét táblában kell szerepelnie egy olyan mezőnek, melynek ugyanaz az adattípusa, és ugyanazokkal az értékekkel van feltöltve. Ennek a két mezőnek általában a neve is azonos a két táblában. Ezt a mezőt **kapcsolómezőnek** hívjuk.

Megjegyzés: Ebben a tételben várható még egy gyakorlati példa is, ahol meg kell határozni egy rekordot, mezőt, kulcsot.

Kapcsolatok

Ha a táblák összefüggenek, akkor kapcsolataiknak három lehetséges változata van.

- egy az egyhez (1:1)
- egy a többhöz (1:M)
- több a többhöz (N:M)

Az A tábla akkor van a B táblával egy-egy kapcsolatban, ha az A-nak egy rekordja a B-nek legfeljebb egy rekordjával kapcsolódik és fordítva.

Az A tábla akkor van a B táblával egy-több kapcsolatban, ha az A-nak egy rekordja a B-nek több rekordjával kapcsolódik, és ha a B-nek egy rekordjához az A-nak legfeljebb egy rekordja tartozik.

Az A tábla akkor van B táblával több-több kapcsolatban, ha az A-nak egy rekordjához B-ben több rekordja kapcsolódik, és ha a B-nek egy rekordjához az A-nak is több rekordja tartozik.

15/B

TÉTEL

WINDOWS INTÉZŐ

A Windows a dokumentumokat és programokat mappákban tárolja. A Windows Intézőben megtekinthetjük a számítógépen lévő mappák hierarchiáját, valamint a kijelölt mappákban lévő összes fájlt és mappát. Ez különösen fájlok másolásánál és áthelyezésénél fontos. A Windows intézőt a START menüből PROGRAMOK/Windows Intéző paranccsal indíthatjuk el. A megjelenő ablak bal oldalán a mappára kattintva a jobb oldalon a tartalma megjelenik. Ha egy mappa mellett + jel látható, akkor az azt jelenti, hogy a mappa további mappákat tartalmaz. Erre rákattintva, egy újabb „szintet bonthatunk ki”. Ugyanígy ha egy mappa mellett lévő – jelre kattintunk, akkor egy szinttel föntebb jutunk.

Fájlok másolása és mozgatása: Kattintsunk arra amit mozgatni vagy másolni szeretnénk az egér bal gombjával, és húzzuk át az új helyére. Ugyanezt megtehetjük az egér jobb gombjával is, a helyi menü segítségével is.

16/A

TÉTEL

Merevlemezek

Bár a hajlékonylemezeknek vitathatatlanul számos előnyük van, a tárolókapacitásuk már a kezdetek kezdetén is kevés volt. Az már régebben is látszott, hogy a floppynál nagyobb és főképp gyorsabb adattárolóra is szükség van. megszülettek hát a winchesterek, azaz - magyarosabban - a merevlemezek.

Fizikai működési elv

A merevlemezek működési elve alapvetően megegyezik a floppykéval, de a nagyobb kapacitás és sebesség érdekében számos szigorítást is alkalmaztak náluk. Az adathordozó például nem egy vékony, hajlékony műanyag lap, hanem *erős fémtányér*. A forgási sebesség is nagyobb, általában 3-4 ezer fordulat percenként.

A mágnesréteggel bevont lemez vagy lemezek - hiszen a merevlemezek több lemezből is állhatnak - szilárd fémházban helyezkednek el, s ott légritka térben csörögnek. A légritka teret a floppyknál sokkal *nagyobb adatsűrűség* követeli meg. A nagy forgási sebesség miatt légritka térben csörögő tengelyre fixen rögzítik az adathordozó lemezeket amelyek a tengellyel együtt forognak.

A lemezek konstrukciója következtében az író-, olvasófejek sokkal közelebb vannak a lemez felületéhez, mint a floppyknál. A lemezeknek mind a két oldala lehet adathordozó. Így ha egy merevlemezben két lemez van, és annak mind a négy oldalán van mágneses bevonat, akkor négy író-, olvasófejre van szükség. A fejeket ebben az esetben is léptetőmotor mozgatja, és természetesen egyszerre. A merevlemez kapacitását a benne lévő lemezek száma és az őket borító mágneses anyag összetétele határozza meg.

A merevlemezekben is *sávokra és szektorokra* osztják a felületet. A nagyobb szektorszám miatt azonban többet *logikailag összevonnak*. Egy-egy ilyen összevont adattároló részt *clusternek* neveznek

A merevlemezek jóval gyorsabbak a floppyknál, de még messze elmaradnak a számítógép belső sebességétől. (Mindez érthető, ha meggondoljuk, hogy ez utóbbiban csupán elektronikus alkatrészek vannak, míg a winchesterben mechanikus részegységek is találhatók.) Ebből következik, hogy hiába gyors a processzor vagy a memória, *a computer sokat fog várakozni a merevlemezre.*

Akár írja, akár olvassa a processzor az adatokat, meg kell várnia, amíg a winchester elvégzi a számára előírt feladatokat. E probléma - legalábbis részbeni - megoldására hivatottak az átmeneti adattárolók, más szóval az *adatpufferek*. Ez a gyors memória „beékelődik” a számítógép és a merevlemez közé. Íráskor vagy olvasáskor ide kerülnek az adatok, és mind a processzor, mind a merevlemez - más-más sebességgel ugyan - további feladatait hajthatja végre. A nagy teljesítményű - kifejezetten adatkezelési feladatokhoz ajánlott - SCSI rendszerekben nem számít ritkaságnak a 8 vagy a 16 Mbájtos adatpuffer sem.

Karbantartás

Mivel a merevlemezeket *fixen beépítik* a számítógépbe, ezért *nem igényelnek különleges gondoskodást, karbantartást*. A környezeti hatások sem ártnak nekik, hiszen a légmentesen lezárt házba nem kerülhet por, szemet, és kézzel sem érinthetjük meg a mágneses részt.

A használat során azonban figyelni kell az adatok biztonságára, s ez az, amit - sajnos - a legtöbb felhasználó elmulaszt. A legfontosabb, hogy a már nem használt vagy a programok melléktermékeként keletkező átmeneti állományokat (idegen szóval fájlokat) rendszeresen töröljük le. A merevlemezeken ugyanis nagyon sok adat tárolható, és bizony feleslegesen terheljük a számítógépet ezekkel az amúgy szükségtelen programokkal. (Ilyen haszontalan állományok például a szövegszerkesztők által hátrahagyott BAK kiterjesztésű fájlok.)

Ha Windows környezetet használunk, akkor - a windowsból kiszállva - érdemes gyakran lefuttatni a DOS-ban lévő *CHKDSK programot*, hiszen ez felderíti az aktuális problémákat. Ha ezt nem tesszük meg, akkor később esetleg sokkal komolyabb adatvesztés sőt rendszerösszeomlás lesz a következmény.

A *DOS Defrag* és *ScanDisk* (illetve Norton-beli megfelelőjük, a *SpeedDisk* és az *NDD*) parancsainak is gyakran van feladatuk. Az első a lemezen lévő *adatfragmentációt* (adattöredézetséget) szünteti meg. Ez abból ered, hogy ha egy üres merevlemezre felírunk egy adatokat tartalmazó állományt, akkor a rendszer az egymás utáni szektorokban helyezi el azok részeit. Ha törölünk egy állományt akkor ezek a szektorok felszabadulnak. Sok használat után a merevlemezünk tele lesz ilyen törölt területekkel.

Ha ezután újra a lemezre írunk, mondjuk egy 100 szektornyi hosszúságú állományt, akkor a számítógép megpróbálja „betömködni” a szabad területeket. Könnyen megeshet, hogy az ilyen hosszú állomány nem sorfolytonosan, hanem szétosztva kerül fel a merevlemezre. Ennek önmagában nincsen különösebb hátránya, csak éppen számottevően lelassítja a merevlemez és a számítógép közötti adatátvitelt, hiszen az író- olvasófej(ek) állandó „ugrálásra” kényszerül(nek) a szektorok között.

A fragmentáció másként fogalmazva tehát azt jelenti, hogy *az adataink szanaszét vannak a merevlemezeken*. A Defrag program nem is tesz mást, mint *át szervezi az állományainkat*, mégpedig úgy, hogy azok *sorfolytonosan* helyezkedjenek el.

A *ScanDisk* a winchester állapotát ellenőrzi. „Végigszalad” valamennyi adatszeleten és megvizsgálja azok állapotát. Ha sérült szeletet talál, akkor azt hibásnak definiálja, így ide a későbbiekben már nem kerülhet adat. Az *MDD* program még arra is képes, hogy kiolvassa az adatokat az ilyen hibás szektorból és más, még jó területre helyezze át azokat.

Ha már régóta használunk egy merevlemez, akkor célszerű *újraformázni*. Igaz, ez a művelet sok időt rabol el - archiválni kell az adatainkat, újra kell telepíteni a programjainkat - de a gyakorlat azt mutatja, hogy ezzel elkerülhetjük az adataink elvesztését, és a merevlemez élettartama is meghosszabbodik. Kevesen tudják, hogy egy régóta használt gép, amely éppen a sok felesleges merevlemez-művelettel oly lassú, valósággal „kivirul” egy újraformázás után.

16/B

TÉTEL

NYOMTATÁSI KÉP. NYOMTATÁS (Excel)

Nyomatás előtt célszerű megnézni a dokumentumunkat, hogy hogyan fog majd kinézni nyomtatáskor. Ezt a Nyomatási kép ikonra kattintva tehetjük meg a legkönnyebben, de kiválaszthatjuk a Fájl/Nyomatási kép parancsot is. Ez a parancs csak akkor működik, ha van nyomtató csatlakoztatva a számítógéphez. Ha a nyomtatandó lap egy pontjára állunk az egérmutatóval, akkor az nagyító alakú lesz, és az egér bal gombjával egyet kattintva, ezt a környezetet kinagyíthatjuk. Itt beállíthatjuk az oldal irányát (álló, vagy fekvő), a margók nagyságát, élőfejet, illetve élőlát, illetve hogy nyomtatásnál látszódnak-e a cellarácsok. Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, akkor kezdődhet maga a nyomtatás. Ehhez ki kell adni a Fájl/Nyomatás parancsot, rákattinthatunk a Nyomatás ikonra, vagy leülhetjük a Ctrl+P billentyűkombinációt. Ekkor megjelenik a nyomtatási párbeszédpanel, amin kiválaszthatjuk a nyomtatót, (ha esetleg több nyomtató is van a számítógéphez kötve), a példányszámot, és hogy mi kerüljön nyomtatásra (kijelölt terület, vagy teljes munkafüzet)

17/A

SZÁMÍTÁSTECHNIKA TÖRTÉNETE

Középkor:

A középkori Nyugat-Európában kezdetben egyeduralgó volt a római számjegyekkel végzett számolás, a római törtek és az abakusz, mint számolóeszköz alkalmazása.
Gerbert (930-1003) tudós francia szerzetes. 4 évig II. Szilveszter néven pápa is volt. Számos matematikai művet is írt. (pl: az abakuszon való számolás szabályai)

Újkor

Az első általunk ismert számológépet **WILHELM SCHICKARD** (1592-1635) thübingeni professzor építette: 1623-ban Tervei ma is a tudománytörténet legféltettebb kincsei közé tartoznak.
Az első bizonyítottan el is készített arithmométert 1642-44 között **BLAISE PASCAL** építette meg, ami azonban csak összeadni és kivonni tudott.

1673-ban **GOTTFRIED WILHELM VON LEIBNITZ** a Pascalin továbbfejlesztésével szorzógépet épített.
A mai számítógépek ősatyjának **CHARLES BABBAGE** (1792-1871) angol matematikus a cambridge-i egyetem professzora tekinthető. 1833-ban alkotta meg főművét, az *Analytical Engine*-t.
A következő nagy előrelépés **HERMAN HOLLERITH** (1860-1939) nevéhez fűződik. Lyukkártás, tabulációs rendszerét 1885-ben dolgozta ki doktori disszertációjához.
Áttűtő sikeréhez hozzájárult az 1890-es amerikai népszámlálás során való alkalmazása. Módszerével 63 millió ember adatait dolgozták fel és a népszámlálást követően 1 hónappal később megvolt az eredmény. Amerikában ebben az időben 10 évenként végeztek népszámlálást, és az előző népszámlálás adatait (1880-asét) manuálisan dolgozták fel. Ez később készült el, mint az 1890-esé.

A sikert követően hozta létre Hollerith a *Tabulating Machine Company* nevű társaságot, amely 1911-ben átalakult *Computer-Tabulating Recording Company*-vé. Ebből a társaságból lett az *International Business Machines Corporation*, azaz az **IBM**.

A két világháború közötti időszak legsikeresebb konstruktöre **KONRAD ZUSE** (1910-?) német mérnök. Zuse felismerte, hogy a kettes számrendszer az egyetlen lehetséges módszer, amellyel hatékony számítógép építhető

A FORDULAT

A mai számítógépek közvetlen elődei az elektroncsöves számítógépek voltak. Az első elektroncsöves számítógép az **ENIAC** volt. (Elektronic Numerical Integrator and Calculator)

Neumann-elvi számítógépek megszületése:

Neumann János (1903-1957) Tanulmányait a fásori evangélikus gimnáziumban végezte, az ún **NEUMANN-ELV** lényege.

Az adatok és a program azonos módon és azonos helyen tárolandók.

A SZÁMÍTÓGÉP GENERÁCIÓK

Az első generációs számítógépek (1945 - 54)

Elektroncsöves digitális gépek voltak. Felépítésük központi egység centrikus. Alkalmazott programozási eszköz: gépi kód, az assembly szintű programnyelv.

A második generációs számítógépek (1954 - 64)

Fő építőelemük a tranzisztor. Az operatív terekben ferritgyűrűs megoldást alkalmaznak.

A harmadik generációs számítógépek (1964 - 71)

Ezen gépek elembázisa az integrált áramkör. Felépítésük memóriacentrikus. A kapcsolási sebesség a nanosecundum nagyságrendbe lépett. (1ns = 0,000 000 001s)

A negyedik generációs számítógép (71-napjainkig)

A 10.000-nél nagyobb elemszámú lapkák megjelenése a start. (Mikrochipek)

Megjelennek az új perifériális eszközök: Nagy kapacitású háttértárolók, képernyős megjelenítők. Megjelennek az adatbázis kezelő szoftverek. A számítógép-hálózatok kifejlődése.

1975-ben bemutatták az első személyi számítógépet, az Altair 8800-at.

A 90-es évek újabb minőségi és mennyiségi változást eredményeztek. Általánossá váltak a több Gbyte-os winchesterek, a laptopok és notebookok. Megjelentek és általánossá váltak a 64 bites mikroprocesszorok. Az 1993-ban jelentette meg a Pentium nevű 3.1 millió tranzisztort tartalmazó mikroprocesszorát. Az adatok tárolásának egyik fontos eszköze lett a CD. A 90-es évek elejére világviszonylatban kiérett az Internet. a

BILLENTYŰZET, BILLENTYŰZET RÉSZEI

Kimeneti periféria.

Fajtai: 84, 101, 102 gombos

Felépítése:

- 1.) funkcióbillentyűzet: Ezeket a program utasítása szerint kell használni. Pl.: F1 általában segélykérés.
- 2.) Alfánumerikus billentyűzet: Betűket, számokat és egyéb jeleket tartalmaz (pl.: pont). Sok billentyű kétállapotú. Ezekben a felül jelzett karaktereket a SHIFT billentyű egyidejű nyomvatartásával lehet kiváltani.
- 3.) Vezérlőbillentyűzet: Leütésük nem ír ki látható karaktert.
Enter: lezáró billentyű, parancs végrehajtása.
Shift: felső állást kiváltó billentyű.
Caps Lock: Hatása egyenértékű azzal, mint ha a SHIFT billentyűt folyamatosan nyomvatartjuk. Bekapcsolt állapotát lámpa jelzi.
Tab: Tabulátor. Leütése a kurzort a tabulátor beállításának megfelelő helyre mozgatja.
Esc: Escape, általában a programból való kilépésre szolgál.
Back Space: a kurzortól balra levő karaktert törli.
- 4.) Kurzorblokk: (84 gombos billentyűzetben nincs.)
Nyilak
PgUp: felfelé lapozás a képernyőn
PgDn: lefelé lapozás a képernyőn
Home: szöveg elejére ugrás.
End: szöveg végére ugrás
Del: kurzor alatti karakter törlése.
Ins: beszúró tizemmód ki-be kapcsolása
- 5.) Kurzorblokkal kombinált numerikus billentyűzet: két állapotúak a billentyűi. Ha a NumLock billentyű be van kapcsolva, akkor számbillentyűzetként használhatók. A NumLock billentyű bekapcsolt állapotát lámpa jelzi.

Schickard

Pascal

Leibniz

Babbage

Hollerith

XVII. sz

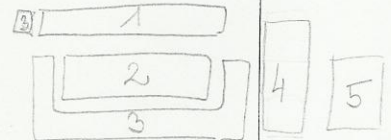
XIX. sz

XX. sz

Konrad Zuse

Neumann

17/B



18/A

TÉTEL

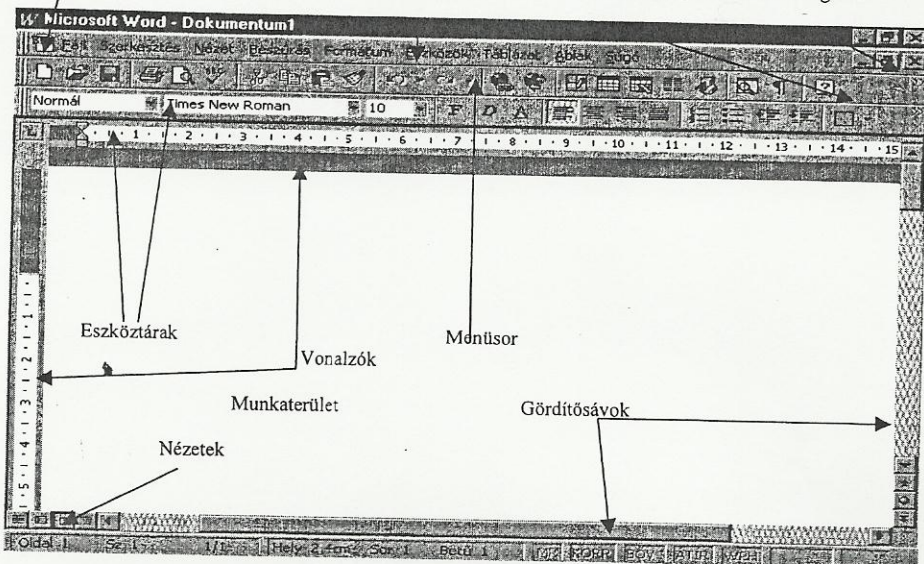
KÉPERNYŐ FELÉPÍTÉSE A WORDBEN

Vezérlőgomb

Címsor

Minimum gomb

Bezáró gomb



Munkaterület: Ez az a terület, ahová a szöveget írjuk, vagy az ábrákat elhelyezzük. Rajta a villogó kurzor mutatja, hol jelenik meg a szöveg, ha leütünk egy billentyűt.

Címsor: A Microsoft Word programnév után tartalmazza annak a dokumentumnak a nevét, amelyben éppen dolgozunk. Ha a dokumentumnak nem adtunk még nevet, akkor a Dokumentum1 név látható.

Vezérlőgomb: A címsor bal szélső sarkában látható. Egyet rákattintva a megjelenő lista parancsai lehetővé teszik, hogy az ablak méretét módosítsuk, vagy kilépjünk a programból.

Minimum gomb: Rákattintva az ablak mérete a lehető legkisebb méretűre zsugorodik össze. Ebben az esetben az ablak csak a Tálcán lesz látható.

Maximum vagy teljes méret gomb: Rákattintva a program ablaka kitölti a teljes képernyőt.

Bezárás gomb: Rákattintva kilépünk a programból.

Menüsor: A program címsora alatt található. Kilenc legördülő menüt tartalmaz, amely témák szerint van csoportosítva. A menü nevére kattintva lehullik egy lista, ahonnan kiválaszthatjuk kiadni kívánt parancsot. Amennyire az alábbiak az ágazak:

- Ha a menü halvány szürkén jelenik meg, akkor az a pillanatnyi körülmények között nem adható ki.
- Ha a parancs neve után 3 pont van, akkor a parancs kiadása után egy párbeszédpanel jelenik meg, ahol további választási lehetőségek vannak.
- Ha a parancs jobb oldalán fekete pont vagy pipa van, akkor az a parancs kijelölt állapotát jelzi.
- A menü névében aláhúzott betű mutatja, hogy ha nem egérrel, hanem csak a billentyűzet segítségével adjuk ki a parancsot, az ALT billentyűt nyomvatartva melyik betűt kell leütünk a parancs végrehajtásának érdekében.

Eszköztárak: A menüsor alatt egy vagy több sorban négyszög alakú gombokat, ún. ikonokat találunk. Ezek mindegyikéhez egy-egy parancs van rendelve. Ha valamelyik fölött megállunk az egérrel, az egérmutató mellett megjelenik egy kis „cédula”, amelyről leolvasható a gomb neve.

Alapértelmezésben két eszköztár van kint, a Szokásos és a Formázás eszköztár. Ha szükségünk van egy új eszköztárra, akkor azt kirakhatjuk a Nézet/Eszköztárak parancssal.

Vonalzó: A könnyebb pozicionálást teszik lehetővé. Igény szerint ki vagy bekapcsolhatók.

Gördítősávok: Az ablak alján és jobb oldalán helyezkednek el. Lehetővé teszik, hogy a dokumentum képernyőn látható részét elmozgassuk.

Állapotsor: A word képernyő alján jelenik meg. Itt látható a kurzor helye a dokumentumban, az aktuális oldalszám.

18/B

TÉTEL

Állományok, állományok használata

Az információk a lemezek állományokban helyezkednek el. Minden állománynak van neve és van egy ún. kiterjesztése, mely a névhez csatlakozva a file típusára utal. Csatlakoznak a file-hoz az ún. file attribútumok is, melyeket a DOS használ. A file neve nem lehet hosszabb nyolc karakternél. A filenév tartalmazhat betűket, számjegyeket, valamint speciális karaktereket: \$ ~ ! # % & - () @ ' A DOS eszköznevek nem lehetnek állománynevek. Pl.: PRN

A kiterjesztés a file nevét követően a file azonosítására szolgál. A kiterjesztés maximum 3 db karaktert tartalmazhat. A DOS öt alapvető file típust különböztet meg:

PROGRAM file-ok: programokat tartalmaznak. Ezeket a memóriába töltve futtatjuk. Kiterjesztésük: COM, EXE

ADAT file: Adat tárolására használják. Általában csak az a program értelmezi ezeket helyesen, melyet az adattálmány létrehozására, vagy olvasására készítettek. Kiterjesztés: DAT, DBf...

Szöveges állomány: Szöveget tartalmaz. Ilyenek a szövegszerkesztővel készült állományok, és a forrásnyelvű programot tartalmazó állományok. Kiterjesztés: TXT, BAS, Pas...

Rendszer állomány: A perifériák kezelésére vonatkozó információkat tárolja. Kiterjesztése: SYS

Parancs állomány: Kötegelt feldolgozáshoz használjuk. A végrehajtandó DOS parancsokat egy szöveges állományban (egymás utáni sorokban) tároljuk. Kiterjesztés: BAT

A DOS a lemezen tárolt állományokkal kapcsolatban tárolja azok méretét és a létrehozás illetve az utolsó módosítás dátumát is. Sokszor arra van szükség, hogy egy file név megadásával ne egyetlen file-t jelöljünk ki, hanem file-ok egy csoportját. Ezt úgy tehetjük meg, hogy a file nevében helyettesítő (joker) karaktereket használunk. Ezek:

- * - több karaktert helyettesít
- ? egyetlen karaktert helyettesít

MONITOR

A monitor az információk képi megjelenítésére szolgál. Az adatáramlás ugyan itt is egyirányú, de mivel a felhasználó a gép kijelzését ellenőrzésre használhatja, a megjelenítőt (display-t) megkülönböztetjük a többi kiviteli egységtől. Alapértelmezésben valamennyi szöveges vagy grafikus formában megjelenítendő adat itt látható. A billentyűzet és a monitort együtt *konzolnak* nevezik: a párbeszédés üzemmód hatékony eszközei.

A monitorok eltérnek egymástól a megjeleníthető színek száma és a képfelbontás szempontjából. Ezek a jellemzők nemcsak a monitortól, hanem a monitor vezérlőkártyájától is függenek (erről később még szót ejtünk). Éppen ezért a kártya és a monitor jellemzőit együtt szokás vizsgálni.

Ma már szinte mindenütt a videókkal megegyező szabványú VGA családot használják, amely legalább 640*480 képpontos (pixeles) felbontás és 16 árnyalat vagy szín jelenítésére alkalmas. Manapság a VGA-t már felváltotta az SVGA (szuper VGA), illetve az XGA szabvány, s ennek köszönhetően 1024*768, sőt 1280*1024 képpontos felbontás mellett több millió szín is megjeleníthető.

A monitorvezérlők, illetve a video- vagy grafikus kártyák olyan elektronikus áramkörök, amelyek tárolják és felfrissítik a monitoron megjelenő képet. Érthető tehát, hogy egy jó minőségű monitorhoz megfelelő "tudású" videokártyára van szükség. Egy SVGA monitor felbontását tehát csak akkor lehet igazán kihasználni, ha SVGA kártyánk van hozzá.

A monitorvezérlőkön (videokártyákon) elhelyezkedő videomemória mérete általában 256 Kbájtól 4 Mbájtig terjed. A memória mérete meghatározza az együtt használható felbontást, illetve színszámot. 1 Mbájtnyi videomemóriával - 1024*768 képpontos felbontást véve alapul - például 256 színt lehet használni, míg a csupán 640*480-as felbontásnál már 16,7 millió szín jeleníthető meg. Ezt a szingazdaságot "true color" megjelenítésnek is szokás nevezni.

A monitor kiválasztásánál többféle technikai jellemzőre is figyelni kell. Először is a képcsőátló méretére: ezt inch-ben (1 inch = 2,54 cm) adják meg, s 10-21 inch között gyártanak a monitorokba képcsövet. A képpontok (pixelek) méretére, amely jó minőségű monitoroknál 0,28 mm, a még jobbaknál pedig 0,24 mm körüli. A megjeleníthető színek számára: ez 2-től 64 millióig terjedhet. A képernyő felbontására: azaz, hogy vízszintesen és függőlegesen hány képpontból (pixelből) épül fel a monitor képe. Végül a képfelbontási, -elállítási módra.

A gyakorlatban az osztozott (interlaced) és a nem osztozott (ni: noninterlaced) üzemmódot használják. Utóbbi a teljes kép, míg az előbbi a páros és páratlan képsorok felváltott frissítését jelenti. A képfelbontási frekvencia meghatározza, hogy másodpercenként hányszor pásztázzák végig a teljes képernyőt az elektronsugarak. 72 Hz-nél kisebb érték esetén a kép már érzékelhetően villog.

A kép elállítási módja alapján három monitortípus terjedt el.

CRT (Cathode-Ray Tube): katódsugárcsőves megjelenítő. Működési elve a televízió képcsővéhez hasonló. Egyszínű (monochrom) és színes (color) típusa is létezik. Általában nagy méretű, jó minőségű képet produkál, de sokat fogyaszt. Fontos egészségügyi szempont, hogy a megjelenítőnek csekély legyen a mágneses és az elektromos sugárzása (Low Radiation). A svéd ipari szabvány, az MPR-II állítja velük szemben a legszigorúbb követelményeket.

LCD (Liquid Cristal Display): folyadékkristályos megjelenítő. A folyadékkristályok feszültség hatására megváltoztatják kristályszerkezetüket és ezzel együtt a színüket is. Ilyen típusú megjelenítő terjedt el a számítógépeknél és a hordozható számítógépeknél (laptop, notebook). Előnye a kis méret és súly, a csekély fogyasztás. Hátránya a rosszabb képminőség és hogy háttér-megvilágítást igényel. Igaz, az újabb típusok már aktív mátrixosak, azaz önálló fénykibocsátásúak.

LED (Light Emitting Diode): világítódiodás megjelenítő. Önálló fénye van. Az LCD-nél nagyobb fogyasztású, és annál rosszabb képminőséget produkál. Mindez beszűkíti elhasználási körét: általában nagyméretű (fali) megjelenítő készítésére használják.

A monitor kiválasztásánál mindig körültekintően járjunk el, mivel a megfelelő munka alapfeltétele a jó minőségű megjelenítő. E készülékek karbantartása egyszerű: a képcsövet szarvasbőrrel vagy speciális törölruhával portalanítsuk. Rossz szokás kézzel megérinteni a képernyőt, ezt lehetőleg kerüljük el. (Az LCD monitorok az érintés helyén elszíneződhetnek.)

A régebbi típusú monitorok elé gyakran tesznek *monitorszűrőt*. Sajnos a valóban hatásos szűrőket - borsos árak miatt - kevesen vásárolták, az egyszerűbb és olcsó szűrők viszont inkább csak rontották a képet.

Könyvtárak használata, könyvtárakkal kapcsolatos parancsok**1. Könyvtárak létrehozása**

Könyvtárat létrehozni az MD paranccsal lehet (Make Directory)

Formája: MD létrehozandó alkönyvtár

Létezőalkönyvtárnak megfelelő új alkönyvtárat nem lehet létrehozni

2. Könyvtár váltás

Alkönyvtárak között közlekedni a CD paranccsal lehet.

Formája: CD alkönyvtárnév (Change directory)

Ha az aktuális alkönyvtárból eggyel vissza akarunk lépni, akkor a CD.. parancsot használjuk. A CD\ parancsot bárhol kiadva, rögtön a főkönyvtárba jutunk.

3. Könyvtár törlés

Könyvtárat törölni az RD paranccsal lehet. (Remove Directory) Formája: RD törölni alkönyvtár

Csak üres alkönyvtárat lehet törölni, és nem állhatunk abban az alkönyvtárban, amit törölni akarunk.

4. Könyvtárstruktúra megjelenítése

TREE meghajtó jele

5. Könyvtár tartalmának kiíratása

DIR alkönyvtárnév /kapcsolók

Kapcsolókat nem kötelező megadni. A DIR parancs hatására a listában az alkönyvtárak neve után <DIR> áll, látható továbbá a létrehozás dátuma.

Kapcsolók:

/p oldalanként jelenik meg a lista

/w 5 oszlopban jelenik meg a lista, ilyenkor csak a nevek látszódnak, az alkönyvtárak neve [] között van.

/o valamilyen szempont szerint lesz rendezve a tartalom.

Pl.: /on név szerinti abc sorrendben

/oe kiterjesztés szerinti abc sorrendben

/od létrehozás dátuma szerinti sorrendben

/os méret szerinti sorrendben

6. Könyvtárstruktúra másolása:

XCOPY forrás cél /kapcsolók

Kapcsolók: /s a másolandó alkönyvtár alkönyvtárait is másolja azok tartalmával együtt

/e s a másolandó alkönyvtár üres

alkönyvtárait is másolja azok tartalmával együtt

20/A

TÉTEL

FÜGGVÉNY KATEGÓRIÁK, LEGGYAKRABBAN HASZNÁLT FÜGGVÉNYEK

Az Excel nagyon sok függvénnyel segíti munkánkat. A függvények beillesztését egy függvényvarázsló, azaz egy párbeszédpanel segíti, felsorolva a függvényeket kategóriánként.

Függvénykategóriák:

- **Pénzügyi**
A pénzügyi függvények a gyakorlati üzleti számításokat végzik el, például egy kölcsönre kifizetendő összeg meghatározását, beruházás jövőbeli, vagy jelenlegi tiszta értékét és kötvények vagy részvények értékét.
- **Dátum és idő**
A dátum és idő függvényekkel a képletben előforduló dátumokat és időpontokat elemezhetjük és dolgozhatjuk fel. Ha például a mai nap dátumára van szükségünk, használhatjuk a MA függvényt. Ez a függvény a számítógép rendszerórájában lévő aktuális dátumot adja vissza.
- **Matematikai és trigonometriai**
A matematikai és trigonometrikus függvényekkel egyszerű és bonyolult matematikai számításokat végezhetünk, például számokat kerekíthetünk, kiszámíthatjuk egy cellatartomány valamennyi értékének összegét vagy csak azon értékeit, amelyek pl. eleget tesznek egy másik cellatartományban megadott feltételnek.
- **Statisztikai**
A statisztikai munkalapfüggvények statisztikai elemzéseket végeznek adathalmazokon. Egy statisztikai munkalapfüggvény statisztikus információt adhat például egy pontértékeken átfektetett egyenes vonalra nézve: az egyenes meredekségét, az y-tengely-metszetét vagy az egyenes vonalat alkotó pontokat.
- **Mátrix**
Ha értékeket keresünk listában vagy táblázatban, illetve egy cellára való hivatkozást keresünk, alkalmazhatjuk a mátrix függvényeket. Például táblázatban értékkeresésre használjuk az FKERES függvényt, amely a táblázat első oszlopának értékeit veszi sorra.
- **Adatbázis**
Néhány adatbázis- és listakezelő munkalapfüggvény neve "AB." betűkkel kezdődik. Ezeknek az úgynevezett AB (adatbázis-) függvényeknek három argumentumuk van: az adatbázis, a mező és a kritérium. Ha elemeznünk kell, hogy egy lista értékei eleget tesznek-e valamilyen feltételnek vagy kritériumnak, felhasználhatjuk egy adatbázis munkalapfüggvényét. Például értékesítési adatokat tartalmazó listában megszámlálhatjuk, hány olyan sor (rekord) van, ahol az érték nagyobb, mint 1 000, de 2 500-nál kisebb.
Szintaxis
AB függvény(adatbázis;mező;kritérium)
Adatbázis Az adatbázist alkotó cellatartomány
A Microsoft Excel adatbázisa egy folyamatos, rekordokba (sorokba) és mezőkbe (oszlopokba) rendezett tartomány. Az adatbázis hivatkozása megadható cellatartománnyal és a tartományhoz rendelt névvel is.
Mező Azt jelzi, mely mezőket használjuk a függvényekben. Az adatbázismezők adatoszlopok, melyeket az első sorban levő név alapján lehet azonosítani. A mező argumentuma megadható szöveggként (az alábbi példában pl. "Kor", "Hozam" stb.) vagy mezőszámként: 1 az első mezőre (az alábbi példában pl. (Fa)), 2 a másodikra (Magasság) és így tovább.
Kritérium A cellák azon tartománya, mely az adatbázis kritériumot tartalmazza. A kritérium hivatkozása cellahivatkozásként (pl. A9:F10), illetve a tartományhoz rendelt névvel adható meg.
- **Szöveg**
A szövegfüggvényekkel a képletekben előforduló szövegfűzéseket kezelhetjük. Például a kisbetűs írásmódot nagybetűsre változtathatjuk, vagy meghatározhatjuk a fűzér hosszát.
- **Logikai**
A logikai függvényekkel ellenőrizhetjük, hogy egy feltétel teljesül-e, és ezekkel írhatjuk le az összetett feltételeket. Például a HA függvénnyel dönthetjük el, igaz-e egy feltétel. Egy bizonyos értéket ad vissza, ha a feltétel igaz, és egy másikat, ha hamis.
- **Információ**
Információs munkalapfüggvényekkel határozhatjuk meg, milyen típusú adat van egy cellában.
- **Mind:** az összes függvényt együtt láthatjuk
- **A legutóbb használt:**

Leggyakrabban használt függvények:

MAX: Az argumentumában szereplő számok közül a legnagyobb értéket adja eredményül

MIN: Az argumentumában szereplő számok közül a legkisebb értéket adja eredményül

SZUM: Az argumentumában szereplő számok összegét adja eredményül

ÁTLAG: Az argumentumában szereplő számok számtani közepét (átlagát) adja eredményül

20/B

TÉTEL

Könyvtár struktúra, aktuális könyvtár, aktuális meghajtó fogalma

A DOS a lemezeken az állományokat könyvtárakban és alkönyvtárakban tárolja. Az egyes állományok eléréséhez meg kell adni hogy az adott állomány melyik könyvtárban, melyik alkönyvtárban található. Ez lehetővé teszi azt is, hogy azonos névvel különböző állományokat tároljunk különböző könyvtárakban. Az alkönyvtárak logikailag egy fastruktúrában képzelhetők el. Minden lemezen van egy ún, gyökérkönyvtár, \ jellel jelölve. Egy alkönyvtár csak egyetlen alkönyvtárban lehet. A könyvtárakat úgy lehet megadni, hogy a gyökérkönyvtártól kezdve \ jelekkel elválasztva felsoroljuk az állományt tartalmazó könyvtár összes őskönyvtárát. Ezt a felsorolást elérési útnak (path) nevezzük. Az aktuális meghajtót beállíthatjuk, ezek után ha nem adjuk meg hogy melyik lemezről van szó, akkor a DOS automatikusan az aktuális meghajtót használja. Állománnyal kapcsolatos feladatnál ha nem adjuk meg az állomány elérési útját, akkor az automatikusan az aktuális alkönyvtár lesz.