

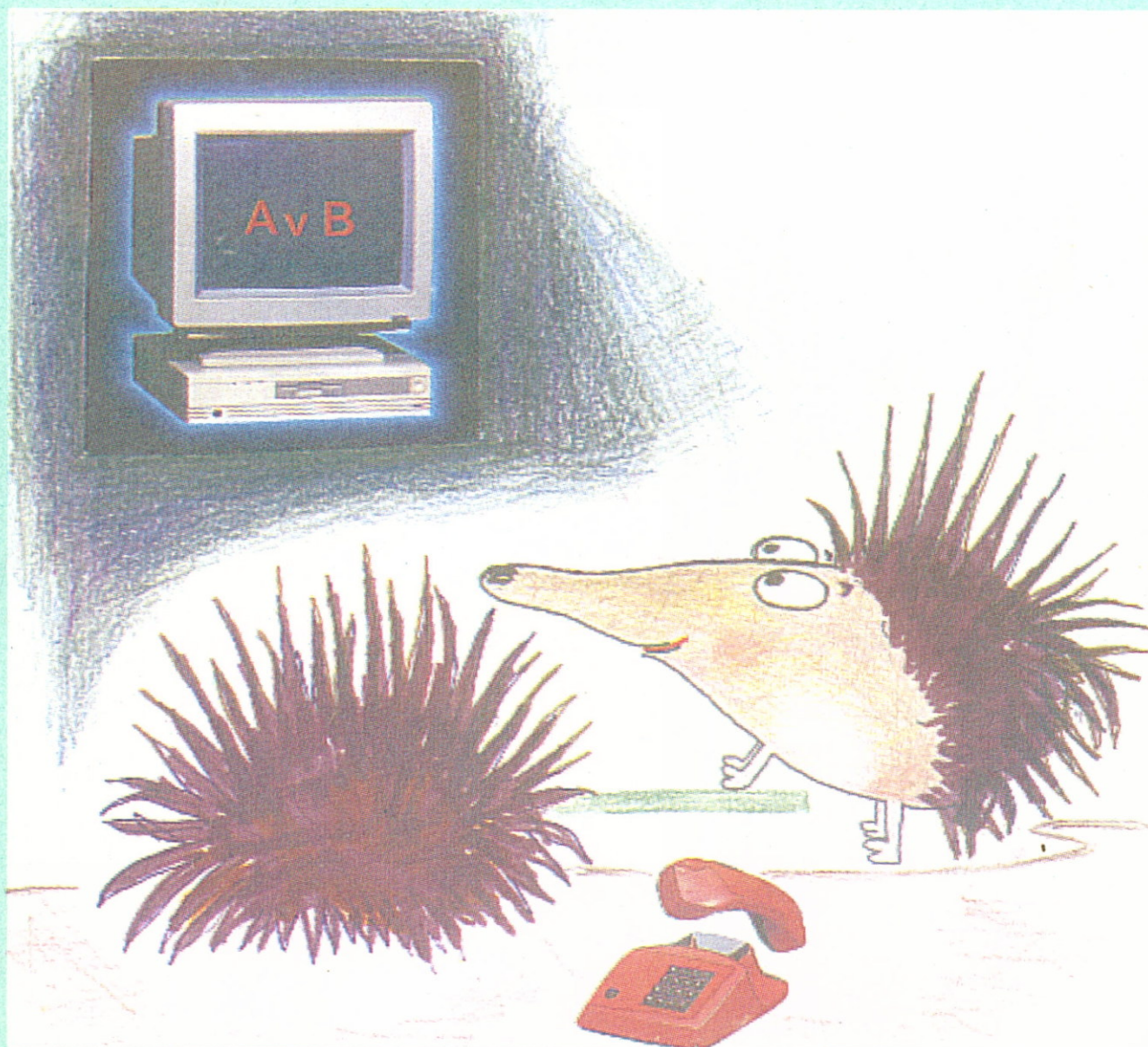


KENGURU

sorozat

MÉSZÁROS TAMÁS NÉ
INFORMATIKA
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

II.



1992

POLI-KVITTI
POLI-KVITTI
POLI-KVITTI
POLI-KVITTI
KIADÓ

MÉSZÁROS TAMÁSNÉ
INFORMATIKA
SZÁMÍTÁSTECHNIKA
II.



1992.

A kísérleti tankönyv a Magyar Kémikusok Egyesülete által támogatott, a Művelődési és Közoktatási Minisztérium engedélyével (MKM 109.504/1990–1995) készült 10-11 éves tanulóknek az „Alternatív nevelési és oktatási program az általános iskola 5-8. osztálya, a nyolcosztályos gimnázium I–IV. osztálya számára” valamint a 4 osztályos gimnázium számára tanterv alapján.

Kísérletvezető-szervező: *Fürstné dr. Kólyi Erzsébet*

Szerző: *Mészáros Tamásné*

Lektorok: *Borsányi Katalin*
Gulyás Jenő István
Mihályi Terézia

Szerkesztő: *Fürstné dr. Kólyi Erzsébet*

Műszaki szerkesztő: *Gaál Zsuzsa*

ISBN: 963-8192-21-6

Kiadja: Magyar Kémikusok Egyesülete megbízásából
a Poli-Kvitt Kiadó, Budapest.

Készült: a Diósgyőri Papírgyár nyomdájában

Felelős vezető: Szmandray György

*A kiadó minden jogot fenntart magának,
beleértve a másolat készítésének jogát is.*

Levél az olvasónak

Kedves A \$!

Kérlek, ne ijedj meg ettől a megszólítástól! A számítástechnikában \$ a jele a szövegeknek (pl. a szavaknak). Egy számítógép számára a neved egy szöveg. Sajnos én sem ismerem a pontos nevedet, ezért választottam ezt a jelölést. Remélem, nem sértődtél meg.

Nos, Kedves A \$!

Amit feltétlenül tudnod kell a jegyzet használatáról, az a következő:

A jobboldalon az "igazi" tananyagot találod. Ennek az anyagnak egy részét meg is kell tanulni (!), a többit elegendő alaposan átolvasnod.

A baloldalon kiegészítések, példák, érdekességek találhatóak. Már csak azt nem tudod, miért kell még informatikát tanulnod?

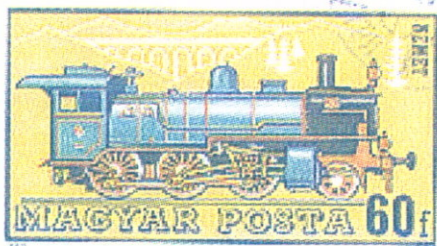
Ha így van, remélem a tanév végén már Te adod meg a magyarázatot a leendő társaidnak.

Szeretettel:

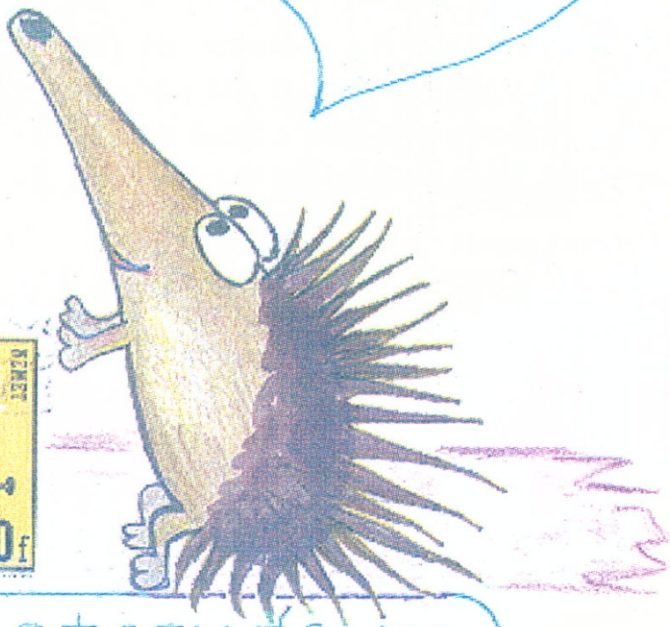
SZ \$
(vagyis a szerző)

Ez a Te oldalad

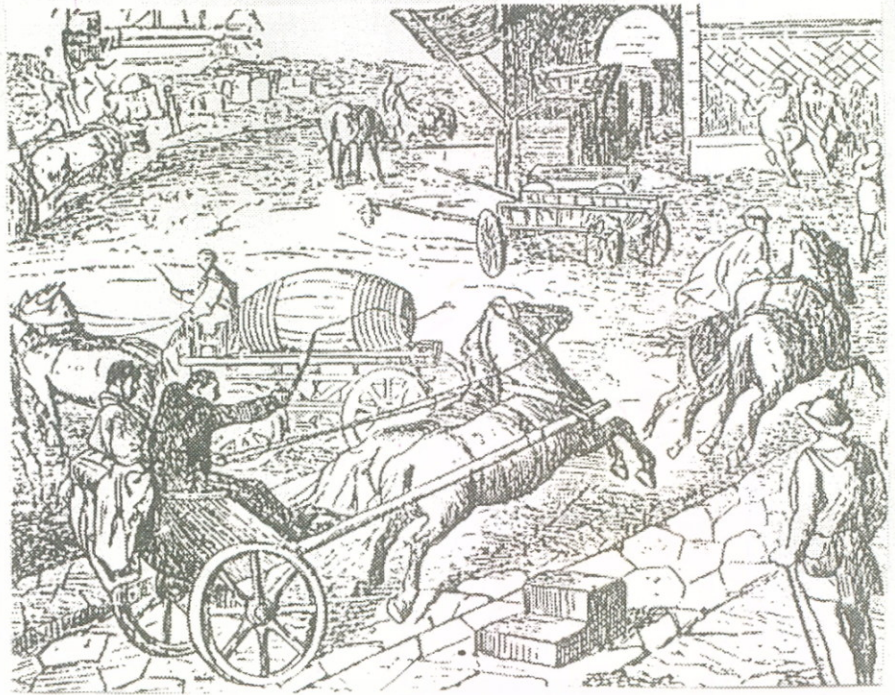




KAR,
HOGY
CSAK FOGA
VAN,
NEM
TÜSKÉJE!



HÍRVIVŐK RÉGEN ÉS MA



A Curcus Publicus állomása



Gyalogos postás a XVII. századból



Az 1840-ben kiadott
Black penny a
világ első postai bélyege



Lovas postakocsi

1. Hírvivők réges-régen

Az emberek akkor tudtak üzenetet küldeni egymásnak, amikor már kialakult valamiféle beszéd, vagy létrejött valamilyen megegyezéssel jelrendszer.

A legkorábbi időkben szóbeli üzenet volt a hírközlés formája, amit az ókorban már küldöncök, futárok vittek a címzetthez. Az üzenetküldők az uralkodók, főpapok, hadvezérek voltak, akik a rendeleteket és a hadüzeneteket is így hírdették ki.

Tárgyakkal, például rovásos pálcákkal, csomózott zsineggel is továbbítottak üzeneteket.

Az írás elterjedésével egyre inkább betűket, szövegeket jegyeztek le. Kezdetben bőrre, fára, kőre, agyagra, viaszra írtak, majd papiruszra, végül papírra. (Szeretnél kapni egy agyagtáblára vésett, agyagborítékba csomagolt levelet?)

A futárok gyalogosan vagy lovon közlekedtek, és csomagokat is szállítottak.

Az első rendszeres postajárat Rómában alakult ki Augustus császár uralkodása idején. A Cursus Publicus irányítása a testőrség előljárójának feladata volt. A postaállomásokon a postamester, futárok, lovászok, kovácsok munkálkodtak. A futárok indulását és érkezését feljegyezték. Kétkerekű kocsikon 200 kg súlyú postaanyagot is vihettek.

A Római Birodalom széthullása után ezek a postajáratok is megszűntek. A küldeményeket vándorló szerzetesek, diákok, kereskedők vitték magukkal.

Szervezett postát a céhek alakítottak ki tagjaik számára a XII. században. Németföldön a mészáros céh tagjainak kiváltságai közé tartozott, hogy lovat tarthattak és postaszállítást láthattak el. Ők alkalmazták először a posta megérkezésének közhírré tételére a postakürtöt, amely ma is a postaszolgálat emblémája.

A szerzetesrendek egészen a XVI. századig használtak pergamentekercseket. Ezek a tekercsek a levelet és a választ is tartalmazták, s mire a szerzetes a rendházakat körbejárta, a tekercs több méteresre növekedett, és vaskos csomag lett belőle.

A XIII. századtól a nemzetközi egyetemek között is működött postaszolgálat, ahol már magánleveleket is szállítottak.

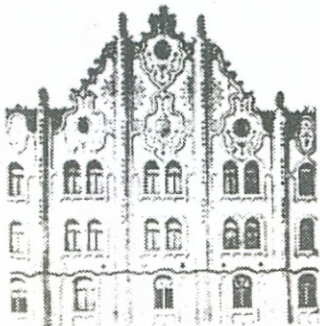
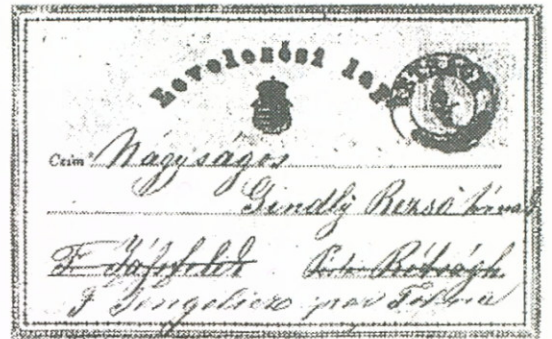
Magyarországon az Árpád-házi királyok időszakában a hírközlés csak a kiemelkedő eseményekre korlátozódott. Háború, járvány esetén lovas futárok vitték a hírt országszerte, de az ő feladatuk volt az is, hogy a királyi esküvő vagy a trónörökös születésének hírével tudassák.



Than Mór bélyegterve



Károly Róbert fogadja a követet



Olvasd el Arany János Máttyás anyja c. balladáját! Ebből megtudhatod, hogy miért választották a Magyar Posta egyik jelképéül a hollót.

Mátyás király idején a Kocson készített könnyű szekereket használták. Innen származik a postakocsi, kocsiposta elnevezés is. (A kocsi szó németül Kutsche, franciául coche, angolul coach).

A központi futárállomás Budáról indult. 1485-től már rendszeres kocsiszekér szolgálat volt Buda és Bécs között.

A postásoknak díszes egyenruhájuk, kürtjük, pecsétjük, és természetesen fegyverük volt.

II. Rákóczi Ferenc már az egész Észak-Magyarországot, a Tiszántúlt és Erdélyt felölelő postahálózatot működtetett.

Mária Terézia királynő rendeletére 1752-től rendszeres személy- és poggyászszállítás kezdődött. A tízszemélyes kocsik, a delizsánszok menetrend szerint közlekedtek.

A XIX. század elején már bélyegzést alkalmaztak, igazolásul feladóvevényt használtak, és házhoz is kézbesítettek.

Az 1848-49-es szabadságharc idején, a Kossuth kormány felkérésére tervezte meg Than Mór festőművész az első magyar bélyeget, ám ez a szabadságharc bukása után nem valósult meg.

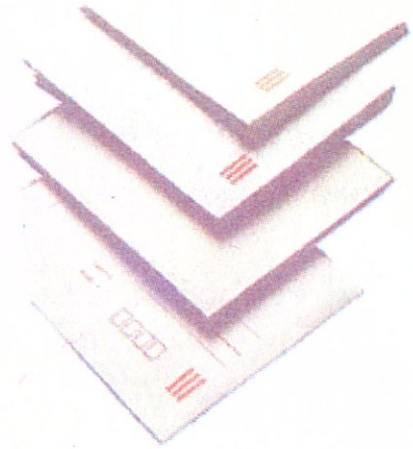
A múlt század végén jelentek meg a levélgyűjtő ládák, megindultak a vasúti postajáratok, és megkezdték a táviratok küldését is. 1881-től működik az első budapesti távbeszélő központ. 1886-ban bevezetik a takarékszolgálatot, mindez azonban már a kiegyezés után létrejött Magyar Királyi Posta nevéhez fűződik.

A szolgáltatások köre a levelezőlappal és a képeslappal bővült.

Az első világháborúban előrenyomott szövegű levelezőlapokat hoztak forgalomba a katonák számára.

1922-óta légi úton is szállítanak leveleket.

A mai postaforgalomban felhasználják a legújabb technikai vívmányokat is, hogy a temérdek küldemény időben célba érjen.



MAGYAR POSTA

Pénzt, értéket leveleiben ne küldjön!
A hátoldalon levő tájékoztatót szíveskedjék elolvasni.

Ajánlott küldemény feladórévénye

A feladó névét
lehetőség szerint
írja meg

Ajánlott címzési hely

Utónév	Név	Házszám
Ft	f	f

Ajánlati rögzítő:

Küldőszolgálatok

Levél címe



2. Menjünk a postára!

Ki ne járt volna már postán? - vagy ahogy pontosabban nevezik: postahivatalban? Lehet ott levelet, táviratot, csomagot feladni, pénzt felvenni és befizetni, telefonálni, sőt vásárolni is, például borítékot, levélpapírt, képeslapot, bélyeget, esetleg újságot, folyóiratot.

Miért fontos azt tudnunk, hogy mi a posta hivatal? Mert a postán pénzzel, iratokkal, értékekkel foglalkoznak, felelősségteljes munka ez!

Ezért, ha belépünk egy postahivatalba, ennek megfelelően viselkedjük. Köszönni csak kis postákon szokás belépéskor, egy hatalmas teremben meg sem hallanák a hangodat!

Általában több ablakot találunk, ezek mögött ülnek a postai dolgozók. Az ablakok fölött rajzok - piktogramok - találhatóak (erről mintha már tanultunk volna!). A piktogramok segítségével el tudod dönteni, hogy melyik ablakhoz érdemes állnod.

A feladás módja szerint a levél lehet:

- normál
- ajánlott
- express
- tértivevényes
- értéklevél

A kézbesítés módja szerint:

- kézbesítendő a címre
- postán maradó
- postafiókba érkező

A normál leveleket a postaládába dobhatod, ehhez még be sem kell lépned a postára. A gyűjtőládáról leolvashatod, hogy mikor viszik el a leveleket.

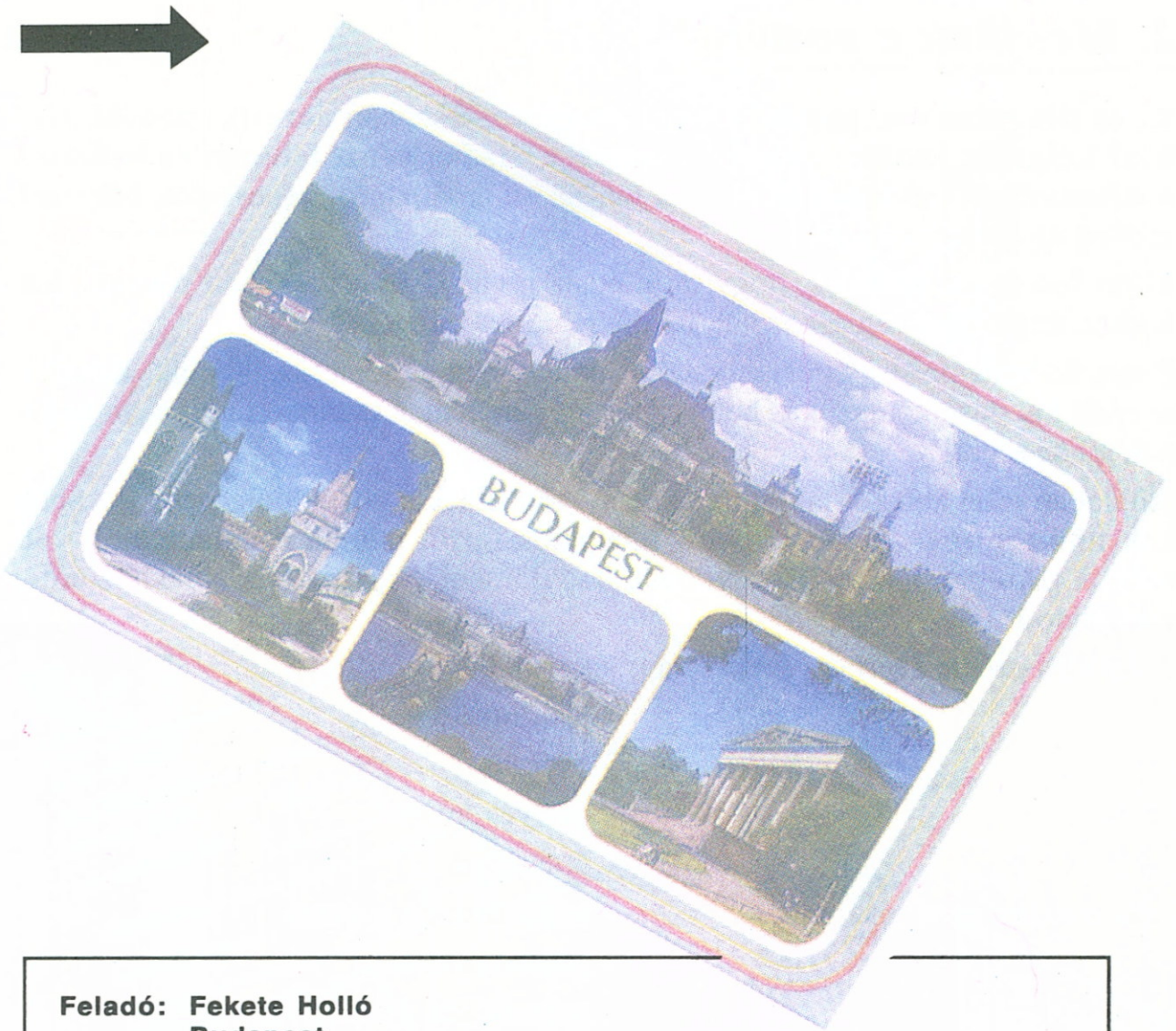
Bélyeget már bent a postán tudsz vásárolni. A fali táblázatokról leolvashatod, milyen címletű bélyeg lesz megfelelő. Ajánlott levelet feladóvevény kitöltésével tudsz küldeni. Az express levelet nagyon gyorsan kézbesítik, a légipostai leveleket pedig repülőgépen szállítják nagy távolságra (például a tengeren túlra). Ezeket a leveleket is a pultnál tudod feladni.

Nagyobb értéket csak értéklevélben vagy értéknyilvántartásos csomagban célszerű küldeni.

Táviratot akkor küldünk, ha sürgősen akarunk hírt adni valamilyen fontos eseményről, helyzetről (6 órán belül kézbesítik munkaidőben).

Táviratot is a megfelelő űrlap kitöltésével adhatsz fel. A táviratban röviden, pontosan fogalmazd meg a legfontosabbakat.

Dísztaviratot ünnepélyes alkalmakra szokás küldeni.



**Feladó: Fekete Holló
Budapest
Posta tér 3.
1000**

Fehér Holló

Varjúdomb

Tüskés köz 2/a.

Géppel →

Kézzel →



3. Levél a levélről!

Kedves Címzett!

Azért írok Neked levelet, hogy tisztázhassuk, milyen is egy levél.

A levél informatikailag nem más, mint üzenet-konzerv. Segítségével eljuttathatod gondolataidat olyasvalakinek, aki tőled távol van. Lehet, hogy sosem látad, nem is ismered azt a személyt, akinek a leveled szól.

Sokszor éppen azért küldenek levelet, hogy "nyoma maradjon". Valóban, egy levelet el lehet tenni, meg lehet őrizni. Talán Neked is van olyan leveled, amely különösen kedves, és ezért eltetted emlékül. Amikor levelet írsz, gondolj erre is: lehet, hogy sok-sok év múlva még olvassa valaki az írásodat!

A hivatalos leveleket mindenképpen célszerű megőrizni.

- A levél felépítése:
- megszólítás
 - bevezető gondolat
 - fő rész
 - zárószó
 - dátum
 - aláírás

S most nézzük a levelet kívülről!

A levelek, képeslapok csak meghatározott (szabványos) méretűek lehetnek. Ezeket a postán számítógépes rendszer segítségével kezelik, ezért pontos helye van a címnek, a feladónak és a bélyegnek. Fontos az irányítószám is!

Nem is maradt hátra más, mint hogy elköszönjek:

Budapest, 1992. június 10.

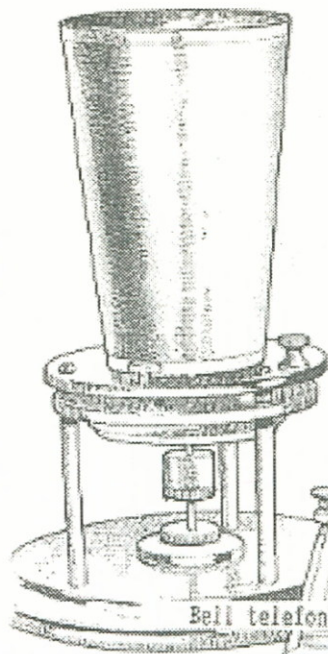
üdvözöl

Fekete Holló
főpostás

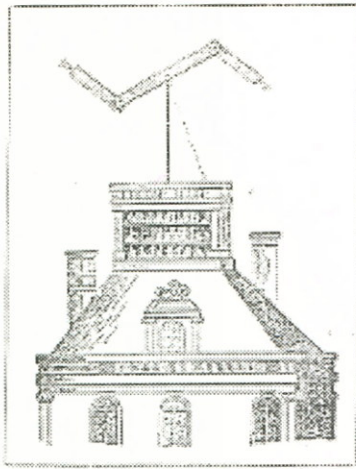
Ez a Te oldalad



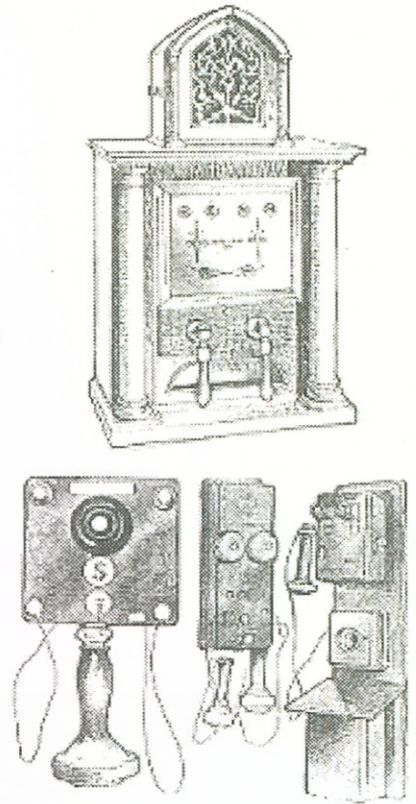
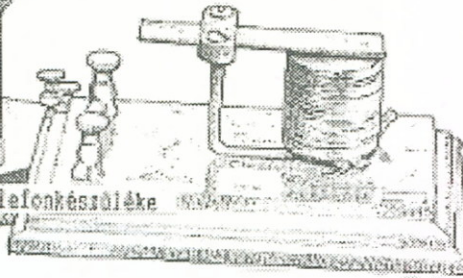




Bell telefonkészüléke



Chappa távjelző készüléke



Telefonok a XIX. sz. végén



To Mrs Albert Von Puskas.
Thomas A. Edison
Theodor Puskas was the first man in the
world to suggest the central station for the
telephone

Edison levele Puskás özvegyének

Puskás Tivadar



1. A hírközlés történetéből

Már az ókorban is keresték azokat a technikai megoldásokat, amelyekkel gyorsabban lehet híreket továbbítani, mint a lovas futárokkal. A rómaiak határaik mentén fáklyás jelzéseket alkalmaztak, de az első igazi gépi megoldásra sokáig kellett várni. A XVIII. században egy francia pap, Chappe alkotott távjelző készüléket. Akkoriban mindenütt használták. A találmányt a vasút vette át, a káros szemaforok ma is Chappe távjelzőjére emlékeztetnek.

1844. május 27-én mutatta be elektromos távítókészülékét Samuel Morse, az első táviratot Washingtonból Baltimore-ba küldte.

Nem sokkal maradt le Morse mögött Edward Hughes, aki 1856-ban készült el betűnyomó távirógépével, amely lecsökkentette a tévesztés lehetőségét.

Az 1860-as években vízalatti kábellel kötötték össze Nagy-Britanniát Franciaországgal, majd az Atlanti óceán alatt is sikerült kábelt fektetni.

Morse és Hughes rendszerű távirók még az 1960-as években is működtek. Ezekkel a gépekkel egy gyakorlott távirász óránként 600 illetve 1500 szót tudott leírni.

A századforduló idején két magyar feltaláló, Pollák Antal és Virág József olyan géptávíró szerkesztettek, amely már óránként 40 000 szót továbbított.

A mai távgépírók nemcsak két állomás között, hanem telefonhálózatba kapcsolva is működnek - ez a telex.

A telefont 1876-ban szabadalmaztatta Alexander Graham Bell. Ez a készülék lényegében egy elektromos mágnes volt, egyik sarka előtt vékony vaslemezzel. A hallgató és a beszélő rész teljesen egyforma volt.

Edison fejlesztette tovább: szénmikrofont épített a készülékbe.

A telefonközpont gondolata Puskás Tivadar nevéhez fűződik.

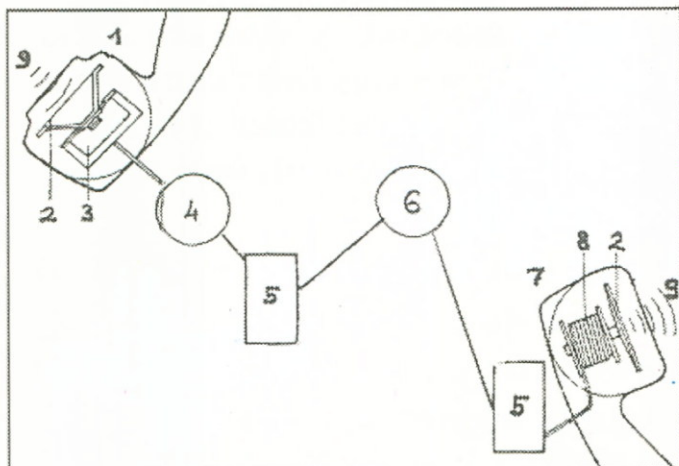
Az első telefonközpont 1877-ben készült el.

A központokban kapcsolótáblákon kézi kapcsolással hozták létre a telefonvonalat.

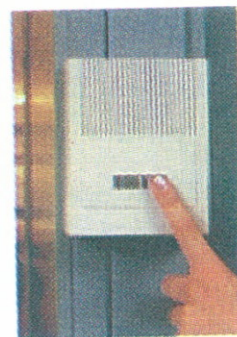
A mai telefonkészülékek már sokkal többet tudnak, memóriával rendelkeznek, kihangosíthatóak, van vezeték nélküli telefon is.



A telefon működése:

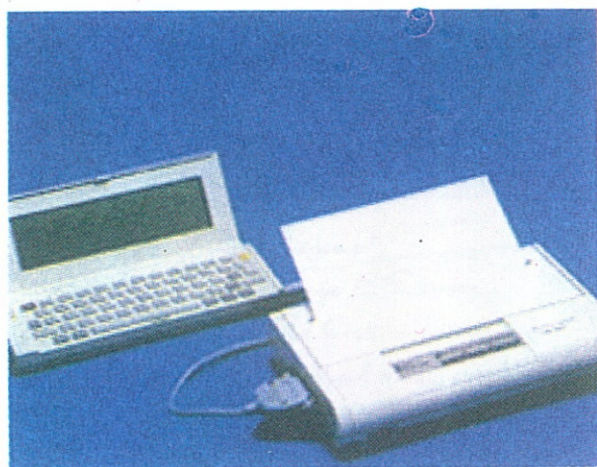


1. telefonkagyló
2. membrán
3. szénmikrofon
4. el.jelátalakító
5. telefonközpont
6. telefonközpont
7. telefonkagyló
8. elektromágnes
9. hanghullám



Kaputelefon

A faximile szó hasommást jelent: az eredetivel teljesen megegyező másolatot



Minitex



Telefax

2. A vezetékös hírközlés eszközei

A távíró olyan hírközlő rendszer, amely elektromos jelek és szünetek kombinációt továbbítja.

Általában öt-, vagy nyolc- elemű kódokat alkalmaznak.

A telefon (távbeszélő-készülék) a beszédhangot elektromos jelekké alakítja, a vezetéken továbbított elektromos jel segítségével jön létre a beszélgetés.

A mikrofon alakítja a hangot elektromos jellé.

A hallgatóban elektromágnes alakítja az érkező elektromos jelet hanggá.

A telex gyors, könnyen kezelhető betűnyomtató távírógép. A telexelőfizetők egy elkülönített hálózaton keresztül írásos üzeneteket küldhetnek. A minitex rendszer számítógép terminálokön (munkaállomásokon) keresztül kapcsolódik a telex hálózatába.

A teletex a telex korszerűsített változata, egyben valósítja meg a szövegszerkesztést és a levelezést, teljesen automatikusan. Jelkészlete sokkal bővebb a telexénél.

A telefax olyan távmásoló berendezés, amely az elküldendő levelet, rajzot képpontokká alakítja, a pontok fényességét elektromos jelek formájában kódolja. A vevőkészülék ezeket a jeleket visszaalakítja fényjelekké, amelyeket fényérzékeny papíron rögzít. Így hiteles másolatot kapunk. A telefax általában a telefonhálózaton keresztül működik.

Faxot az is küldhet, akinek nincs ilyen készüléke. A postafax szolgáltatás segítségével a postahivatalban leadott irat másolatát kapja meg a címzett (neki persze legyen telefax berendezése).



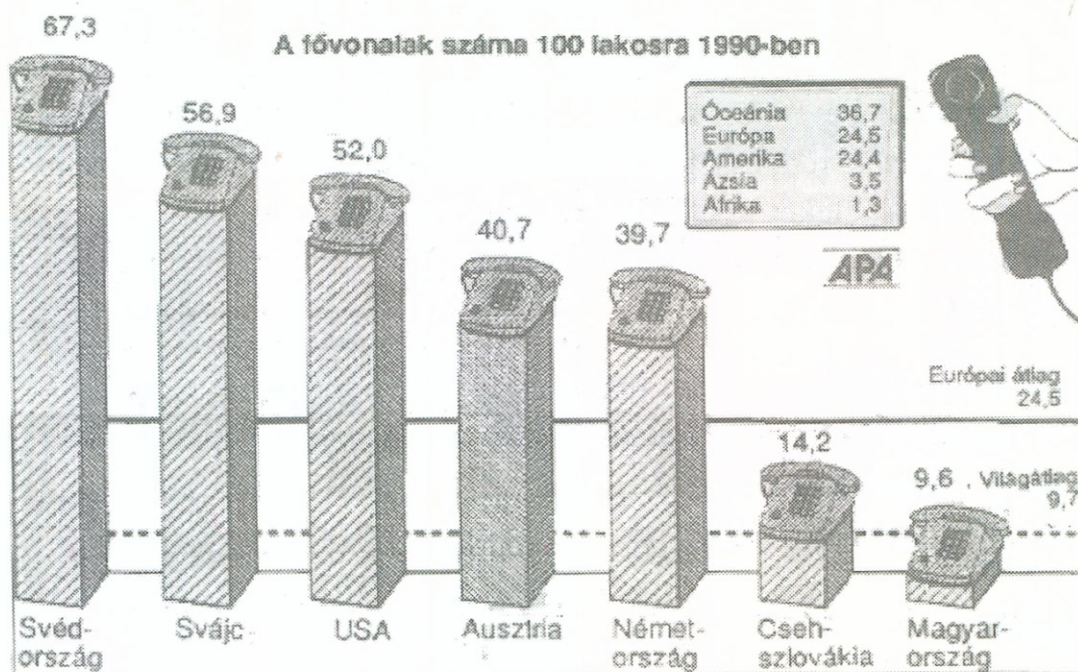
TÁVHÍVÁS

VIDÉKRE BUDAPESTRE

Tárcsahang	06	Magasabb tárcsahang	Folyamatosan tárcsázni	
			Körzet szám 1	Kapcsolási szám ● ● ● ● ● ●

KÜLFÖLDRE

Tárcsahang	00	Magasabb tárcsahang	Folyamatosan tárcsázni		
			Ország szám ● ●	Körzet szám ● ●	Kapcsolási szám ● ● ● ● ● ●



3. Telefonálni kell!

Mai napra szóló tanmesénk következik:

Ahogy a mesében meg vagyon írva, Jancsi és Juliska is addig sétálgattak, amíg eltévedtek. Természetesen most is a boszorkány házában kötöttek ki, aki persze most is bezárta őket. Csakhogy Juliska keze kifért a rácson, rögtön haza is telefonált, a szülők azonnal ki is mentették az okos gyerekeket, akik csak módjával eszegettek a mézeskalácsból. Ma is boldogan élnek, ha csak el nem híztak!

Tanulság: Aki szeret csavarogni, tanulja meg a körzetszámot is!

Félre a tréfával, ma már telefonálni annak is tudni kell, akinek nincs a lakásában telefon. A telefon valóban életet menthet!

Telefonálni előfizetői telefon segítségével, vagy utcai fülkéből lehet. Az otthoni készülékekkel egyszerűbb: csak felveszed a kagylót, megvárod a bűgő hangot (a vonalat), és már csak tárcsáznod kell.

Telefonfülkéből egy picit bonyolultabb: először is meg kell nézni, hogy milyen értéket fogad el a gép, majd a kagyló leemelése után kell a pénzt bedobni, és ugyanúgy lehet tárcsázni.

Figyelni kell az eltelt időt is. Ha nem sikerült a hívás, bedobott pénzt visszaadja a gép.

Néhány rendkívül fontos hívószámot mindenkinek tudni kell: mentők, tűzoltóság, rendőrség.

Különleges telefonszolgáltatások is segítségünkre lehetnek. Ilyenek a pontos idő, az időjárásjelentés, a zenei A-hang, a mese, a telefonébresztés.

A tudakozó telefonszámait hívva, név, cím vagy telefonszám szerint lehet megtudni a hiányzó adatokat.

A telefon előfizetők adatait a telefonkönyvben is megtalálhatjuk. A telefonkönyvek az előfizetők neve szerinti ábécé sorrendben tartalmazzák a telefonszámokat. Néhány fontos telefonszámot külön csoportba gyűjtve is megtalálhatunk (minisztériumok, kórházak, iskolák, múzeumok).

A szaknévsorokból is megtudhatjuk a szükséges telefonszámot.



4. Telefon illemtan

A telefont nagyon sokan használják, nagyon sok céllal. Másként telefonál az, akinek a munkájához szükséges a telefon: kevés az ideje, sok telefonbeszélgetést kell elintéznie - ezért tömören, röviden beszél. Ha a nagyfi telefonál, az hosszú beszélgetést jelent, hiszen olyan jó hallani a hangját, és olyan sok mindent kell elmesélni. Ha pedig "a szíved hölgye" az, akit felhívsz?? Lehet, hogy az órákig tart?

Mit is kell tudni a telefonálásról?

Először is: mindig jól érthetően mutakozz be! Ha ismeretlen helyre telefonálsz, úgy a teljes nevedet mondd, ha ismerőst hívsz, akkor a keresztnév, a becenév is megfelel, esetleg egy egyezményes farkasüvöltés. De vigyázz, nem biztos, hogy az veszi fel a telefont, akire gondolsz!

Ha hivatalos ügyben telefonálsz, néhány mondatban mondd el, hogy mit is szeretnél, számíts arra, hogy további mellékállomásra kapcsolnak.

Ha valamit nem hallottál, vagy nem értettél jól, nyugodtan megkérdezheted, mert nincs kellemetlenebb annál, mint ha valamit félreértesz, és emiatt elrontasz!

A beszélgetés végén illik elköszönni.

Magánbeszélgetéseidhez nem fogunk tanácsokat adni (reméljük, hogy ezt nem is hiányolod), gondolj azonban arra, hogy

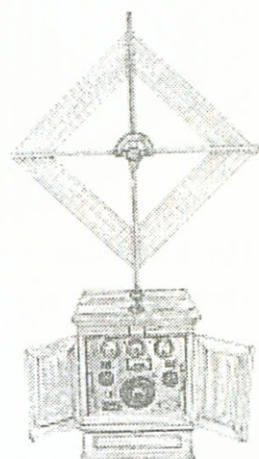
1. más is szeretne telefonálni
2. a telefon pénzbe kerül



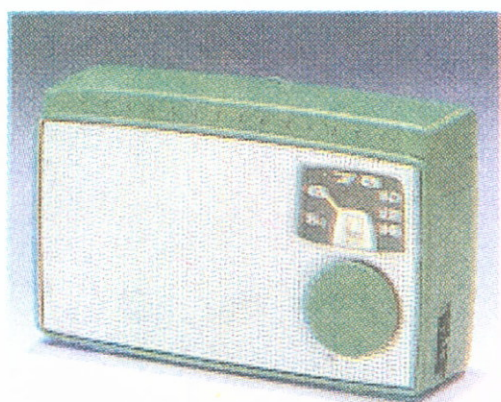
Tölcséres rádió



Marconi rádiókészüléke



Rádió forgatható antennával



5. A rádió

A rádiózás ősenek a telefonhírmondó tekinthető.

Ennek elvét elsőként Puskás Tivadar fogalmazta meg. Puskás helyezte üzembe Párizs első telefonközpontját.

Budapesten Puskás Ferenc építette meg az Első Telefonhírmondó központját. A telefonhírmondó előfizetői rendszerben működött, saját vonalhálózata volt. Rendszeresen mondtak híreket, szórakoztató műsorokat adtak, színházi előadásokat közvetítettek.

A drótnélküli távíró Guglielmo Marconi olasz fizikus találta fel. Marconi 1896-ban mutatta be készülékét. Ez a berendezés már a rádió minden lényeges részét megvalósította.

A rádió a hang vezeték nélküli továbbítására alkalmas készülék. adóból és vevőből áll. Az adóban a hanghullámokat "ráültetik" az elektromágneses hullámokra, és kisugározzák. A vevő antennája segítségével felfogja a rezgést, melyet visszalakít hanggá.

Az első rádiók detektoros készülékek voltak, csak néhány alkatrészből álltak. 1906-ban jelent meg az első elektroncsöves rádió (még 20 éve is használták).

Az első nyilvános rádióadás Marconi jóvoltából 1920-ban valósult meg.

A század közepének újdonsága volt a tranzisztoros rádió. Az elektroncsöveket helyettesítették tranzisztorokkal, melyek sokkal kisebbek voltak, és kevésbé melegedtek fel, mint elődjeik.

Az utóbbi időkben a rádiózásban is a digitális technika jelenti a további fejlődést: a tökéletesebb hangminőséget, a könnyű kezelhetőséget, a sokféle szolgáltatást, a csekély hibalehetőséget.

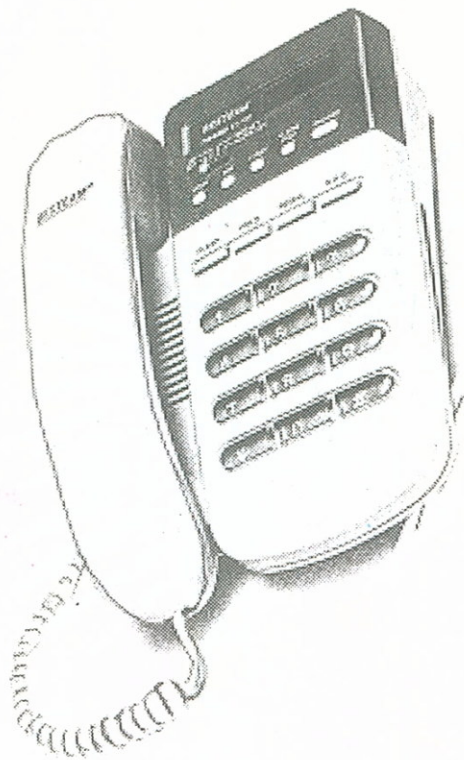
Ez a Te oldalad



A
MAGNÓNAK
NINCS TŰZE,
A
LEMEZJÁTSZÓ-
NAK I VAN,
BEZZEG
NEKEM!



A HALLHATÓ INFORMÁCIÓ



1. A hallható információ

Hangot kelteni az ember is a legősibb idők óta képes, egyszerű hangszereivel különleges hangokat is megszólaltatott, de a hangot megőrizni, tárolni csak a hang természetének felismerése után tudott.

Fizikai értelemben a hang valamilyen anyagi közeg részecskéinek rezgése, ez a rezgés hullámként terjed.

A hangjelenségek frekvencia szerinti felosztása:

infrahang

hallható hang

ultrahang

hiperhang

Informatikai értelemben a hallható hangok érdekesek számunkra.

A természetes eredetű hangokat az emberek, a többi élőlény, valamint környezetünk tárgyai hozzák létre. Sokféle jellegzetes természetes hang van, az informatikai eszközök készítői elsősorban a beszédhang és a zenei hang átvitelét szeretnék megoldani.

A mesterséges eredetű hangokat az elektromos jelek megfelelő átalakításával az ember hozza létre.

A hangjelenségek felhasználásán alapuló informatikai eszközök:

a telefon

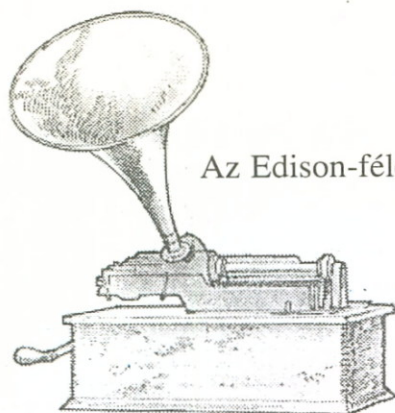
a rádió

a lemezjátszó

a magnó

Ezeket auditív berendezéseknek is nevezik.

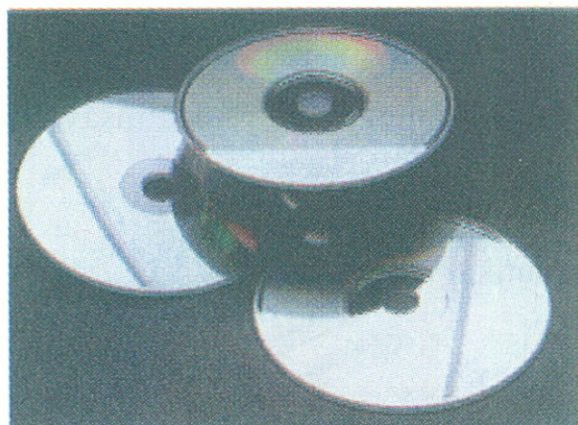
A hangosfilm-vetítő, a televízió, a video nemcsak a hangot, hanem a képet is továbbítja vagy megőrzi.



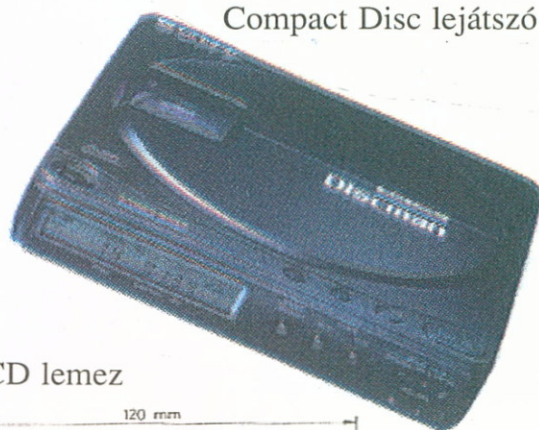
Az Edison-féle fonográf



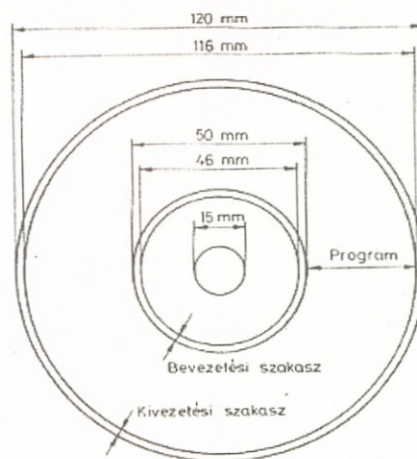
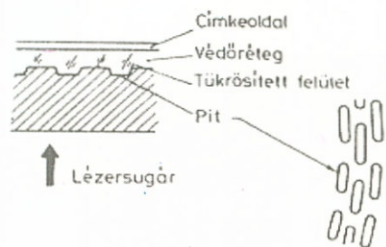
Music center



Compact Disc lejátszó



A CD lemez



2. A lemezjátszó

Az első, hangrögzítésre alkalmas gépet Thomas Alva Edison amerikai elektrotechnikus szerkesztette 1877-ben.

Ez a **fonográf** volt.

A hangot egy tölcséren a fonográf membránjához vezették, a hang így rezgésbe hozta a membránlemezt. A membránhoz rögzített hegyes tű az elé helyezett viaszhengerre csigavonalban barázdát vésett.

Visszajátszáskor tompa tűt használtak, a letapogatott rezgéseket membránra vezették, majd egy nagyobb tölcsér hangosította ki.

A fonográf a XX. század elejének kedvelt eszköze volt. Ilyen viaszhengereket ma már csak a múzeumokban láthatunk.

A **lemezjátszó** a hanglemezre rögzített hanganyagot megfelelő elektromos feszültséggé alakítja, ezt erősítés után a hangszórókkal teszik hallhatóvá.

A lemezjátszó hanglemeze műanyagból készült korong, melyen egy spirális barázda található.

A lemezjátszó motorja állandó sebességgel forgat egy tárcsát, erre helyezzük a hanglemezt. Az egyenletesen forgó lemez fölé nyúlik a hangszedő kar, melynek végén a hangszedő fej található. A hangszedő tű végigfut a barázdában, követve annak mozgását. Ezt a mozgást alakítja a hangszedő fej (a pick up) elektromos árammá. Erősítés után a hangszórókon szólal meg a hang.

Napjaink újdonsága a CD lemezjátszó, (**Compact Disk**).

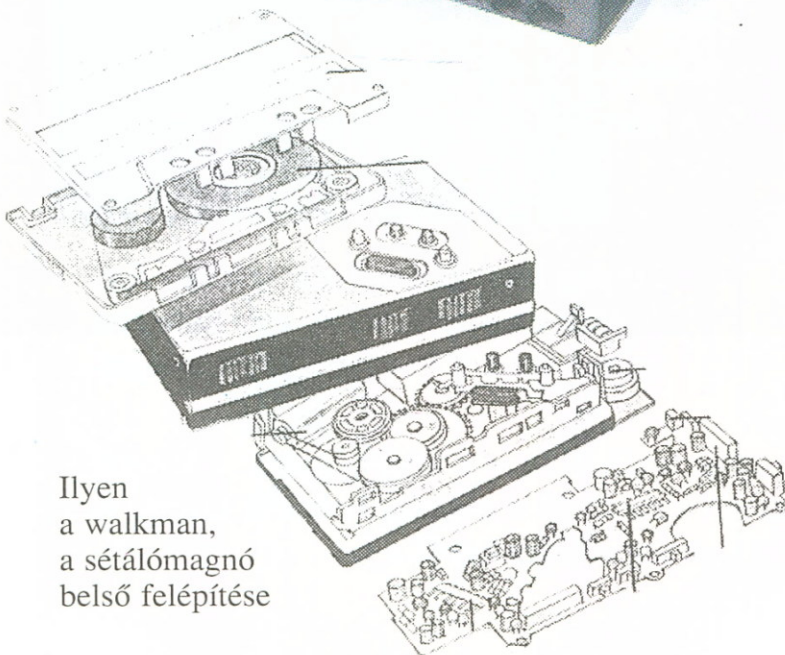
A CD rendszert 1980-ra fejlesztették ki. A hanganyagot digitális jelek formájában tárolják, és lézersugárral tapogadják le.

A CD lényegében egy 12 cm átmérőjű műanyag lemez, amelyen spirális formájában parányi bemélyedések (piték) hordozzák az információt. egy lemezen maximálisan 99 zeneszám tárolható. Ez a lemez sokkal kevésbé sérül a lejátszáskor, mint a hagyományos.

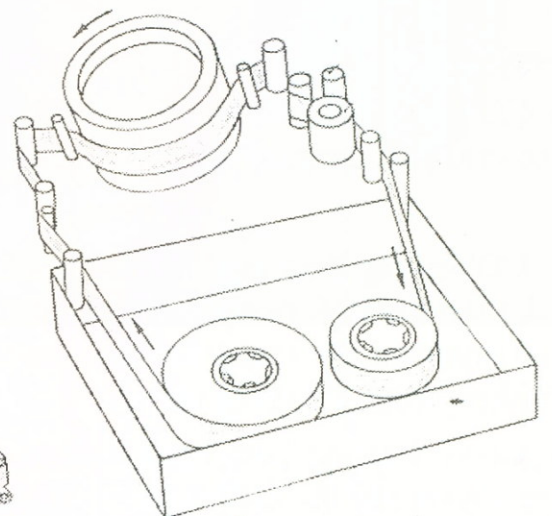
A pitsáv letapogatása optikai úton (tehát anélkül, hogy hozzáérnénk a lemezhez!) történik. A lézersugár a CD lemez alsó oldalát olvassa belülről kifelé. A kapott jelsorozatot átalakítva, erősítve, a hangszóróra kerül a jel.



Diktafon



Ilyen a walkman, a sétálómagnó belső felépítése



A digitális magnó

3. A magnetofon

A mágneses hangrögzítés elvét 1888-ban találták fel, de az első magnószalagot csak 1934-ben mutatták be. A magnetofonok igazán csak az ötvenes évektől terjedtek el.

A magnetofon olyan elektromos készülék, amely a hangrögzítést és a visszajátszást is megoldja.

A hangrezgéseket a mikrofon áramingadozásokká alakítja, ezt a készülék mágnesezhető szalagra viszi át, innen a felvétel akárhányszor visszajátszható. Lejátszáskor a mágneses jeleket visszaalakítják elektromos, majd hangjelekké.

A magnetofonban egy szerkezet a szalagot egyik orsóról a másikra tekercseli, miközben a szalag elhalad a mágnesező fej előtt. Ez a fej végzi a felvételt és a lejátszást is.

Két ilyen fejjel sztereofelvétel készíthető.

Régebben csak szalagos, ma már kazettás magnetofonokat is használnak. A kazettába tekercselt szalag mindössze 3.81 mm széles, ezért minőségi felvételek készítésére kevésbé alkalmas.

A walkman (sétálómagnó) a személyi használatra kifejlesztett magnó.

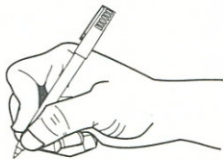
A magnotechnikában is törekszenek még jobb minőségű felvételek készítésére. A nyolcvanas évek közepétől már a mágnesszalagos hangrögzítésben is megoldották a digitalizálást.

Legelterjedtebb az R-DAT eljárás, amelyben a magnófej forgó dob, és a szalagra ferde sávokban kerülnek a mágnesjelek, digitális jelek formájában.

A **digitális magnó** előnyei hasonlóak a CD lejátszóéhoz:

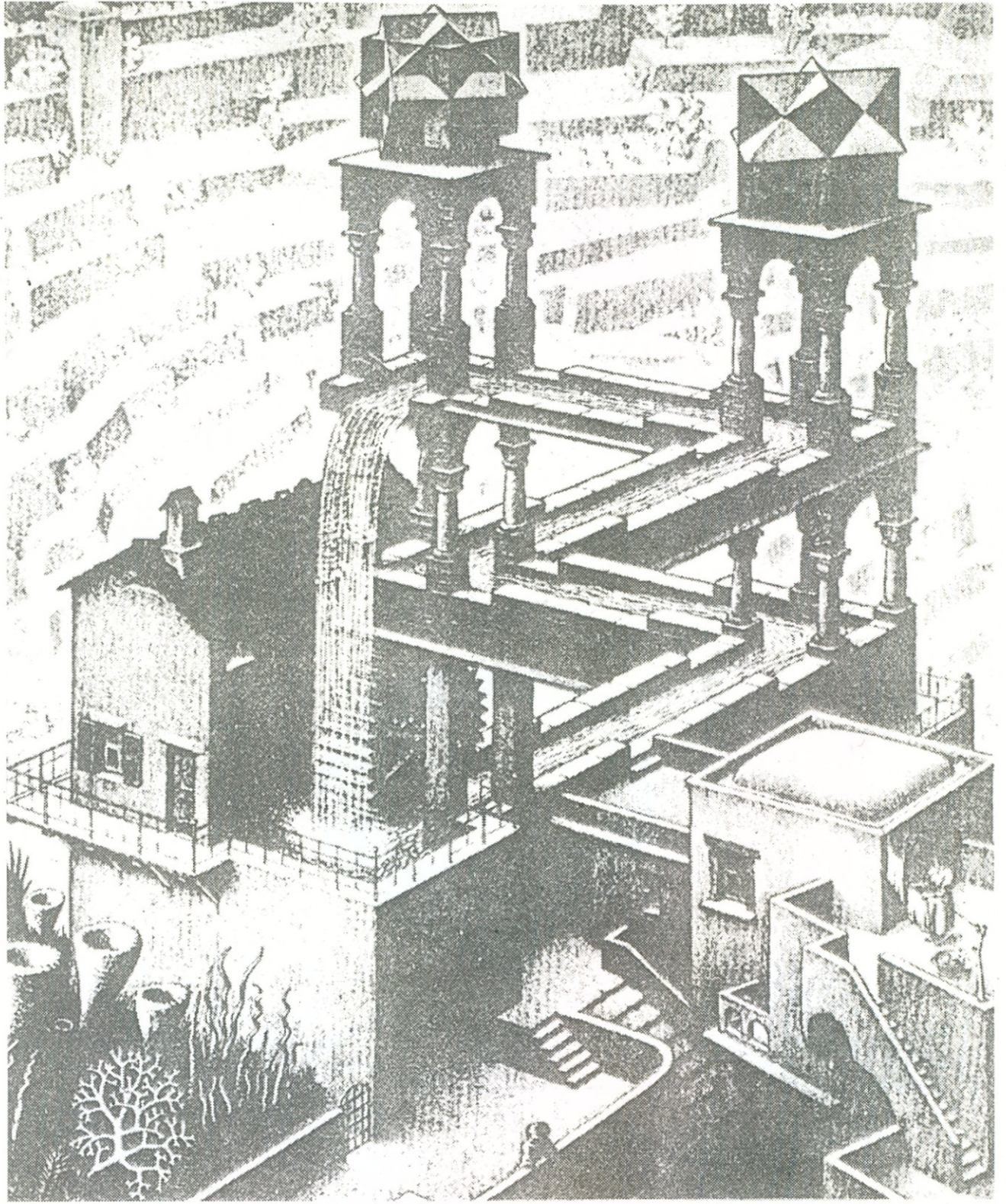
- kiváló minőségű jelrögzítés
- gyors keresés
- nagy adatsűrűség (kis kazettán több műsor elfér)

Ez a Te oldalad



IV.





1. Állítások - igazságok

Az emberiséget mindig is foglalkoztatta az a probléma, hogy amit tapasztalunk, gondolunk a világról, az mennyire helyes.

Kiből lehet felfedező?

Kiből lehet feltaláló?

Hogyan lehet eldönteni azt, hogy egy új tudományos felfedezés igaz vagy sem?

Képzeld el, hogy éppen most született egy új világ, az egyszerűség kedvéért egyetlen lakója van. Mi nevezzük ezt a lakót Zebulonnak (vajon ő hogy nevezi saját magát?). Zebulon világa egy kocka, azaz Zebulon a kocka belsejében mozoghat.

Csak egy nadrágot és egy zakót teszünk Zebulon kockájába.

Zebulon először felveszi a nadrágot, tetszik neki.

Utána felveszi a zakót, ez is tetszik neki.

Ekkor Zebulon csodálkozva felkiált: hiszen ilyen szép öltönyöm még sohasem volt!

Zebulon feltaláló lett vagy felfedező?

Most Zebulonnak van egy farúdjá és egy törölközője.

Először Zebulon megfogja a törölközőt most már tudja, hogy milyen.


Utána megfogja a farudat, most már ezt is ismeri.

Ezentúl akármelyik tárgya is kerül a kezébe, mindig pontosan tudja, mi is van nála.

Kedveskedjünk egy kicsit Zebulonnak! Egy farúdból és egy darab textilből zászlót készítünk, még azt is ráírjuk, hogy "Hajrá Zebi!". Tegyük be a zászlót Zebulon világába!

Szerinted mit gondol most Zebulon?

Ahhoz, hogy a világot megismerhessük, szükség van tapasztalatokra - ismeretekre, de legalább ennyire szükség van arra is, hogy el tudjuk dönteni, mi igaz és mi nem, hogy megóvjuk magunkat a tévedésektől.

 A gondolkodás szabályaival, a helyes következtetéssel a logika foglalkozik. A számítógépek a helyes gondolkodási szabályok betartásával működő gépek.

2. Igaz állítások

Ezek a mondatok állításokat tartalmaznak:

Kati sétál.

Zoli ma nem jött iskolába.

Erika vagy Jóska ment a levelekért.

Norbi és Péter kapott négyest.

Minden ilyen állításról el tudjuk dönteni, hogy igaz vagy nem. Igazságtartalmuk könnyen táblázatba foglalható.

Ismerkedjünk meg velük közelebbről is!

a) *Egyszerű állítás*

Az első példamondat az egyszerű állítás. Igazságtartalmát is könnyű megállapítani: ha Kati valóban sétál, akkor az állítás igaz, ellenkező esetben pedig nem (vagyis két eset van). Jelöljük így: A.

igazságtáblázata:

A
0
1

b) *Tagadás*

Második példamondatunkat így is fogalmazhattuk volna: Nem igaz, hogy Zoli ma jött iskolába.

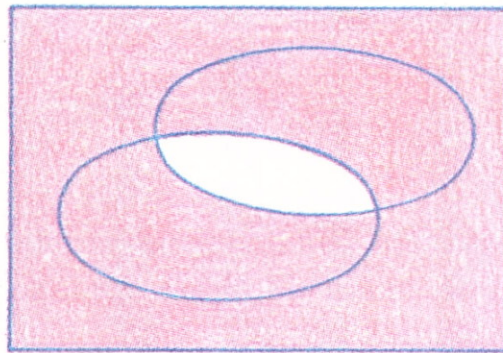
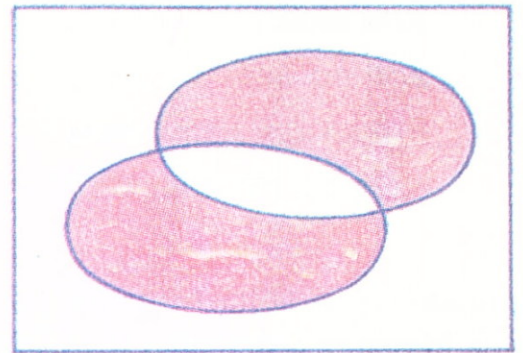
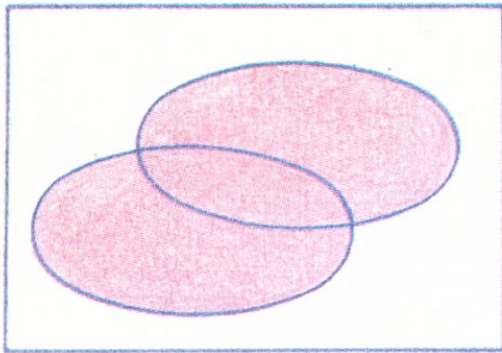
Erről is éppoly könnyen megállapíthatjuk, hogy igaz, vagy sem. Jelöljük így: \bar{A} .

igazságtáblázata:

\bar{A}
0
1



Gyűjts olyan kijelentéseket, amelyekben a "vagy" szó megtalálható!



Hányféle "vagy" létezik?

Próbáld meg más kötőszóval helyettesíteni!

c) "VAGY"

A harmadik példamondat csak akkor válhat hamissá, ha sem Erika, sem Jóska nem ment el a levelekért. Akár egyikük, akár másikkuk, akár mindketten mehetek a levelekért.

Ez már összetett állítás, két különálló kijelentést tartalmaz. Bontsuk szét két mondatra!

A állítás: Erika ment a levelekért.

B állítás: Jóska ment a levelekért.

Jelöljük így: $A \vee B$.

igazságtáblázata:

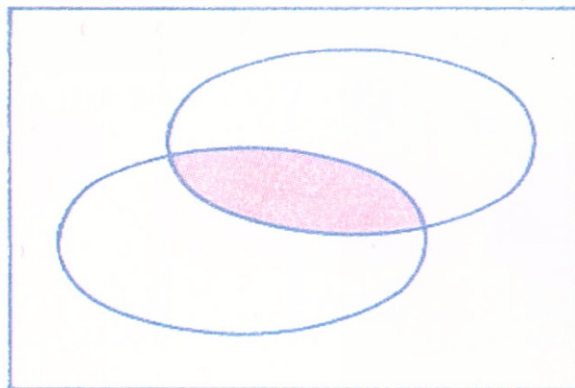
V	0	1
0	0	1
1	1	1

vagy:

A	B	V
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



Gyűjts olyan kijelentéseket, amelyekben az "és" szó megtalálható!



Készítsd el a következő állítások igazságtáblázatát!

Anna, Bálint és Csilla együtt mennek moziba.

Az ing kockás volt, de nem piros.

Akár esik, akár nem, mi megyünk kirándulni.

... vagy jobbra, vagy balra ...

Gondolkodj!

Kati, vagy Pista és Zsóka

Kati vagy Pista, és Zsóka

d) "ÉS"

A negyedik mondatot így is mondhattuk volna:

Norbi is négyest kapott, Péter is négyest kapott.

Ez a kijelentés csak akkor válik igazgá, ha mindkét tanuló négyest kapott.

Ez is összetett állítás, bontsuk szét két mondatra!

A állítás: Norbi négyest kapott.

B állítás: Péter négyest kapott.

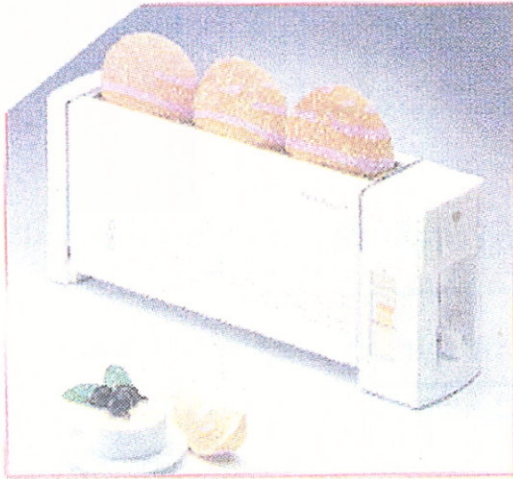
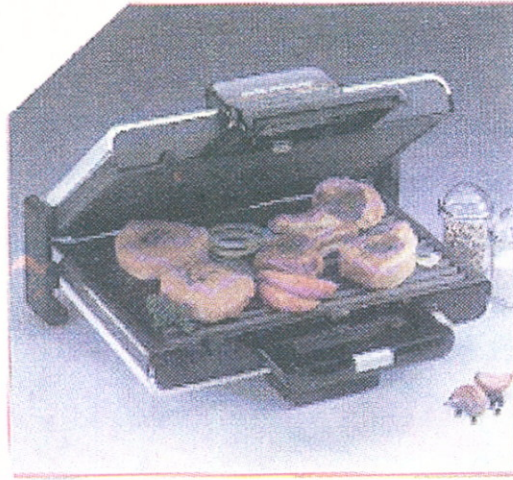
Jelöljük így: A & B.

igazságtáblázata:

&	0	1
0	0	0
1	0	1


vagy:

A	B	&
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



3. Utasítást közvetítő áramkörök

a) Az egyszerű áramkör

 A TV, a rádió, a zseblámpa, a hajszárító mindegyikén találunk egy BE kapcsológombot.

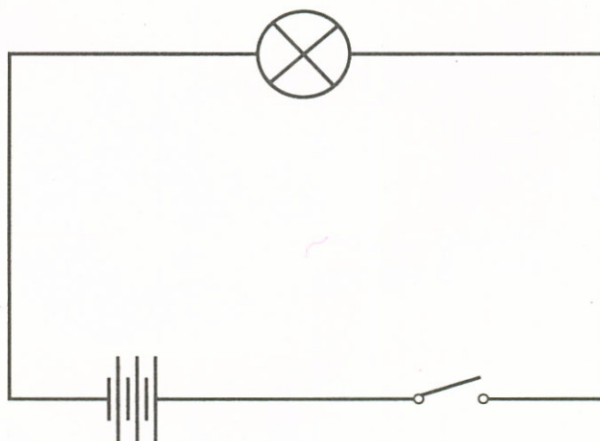
Ha az érintkezőt zárjuk, akkor a gép működik.

igazságtáblázata:

K	G
0	0
1	1

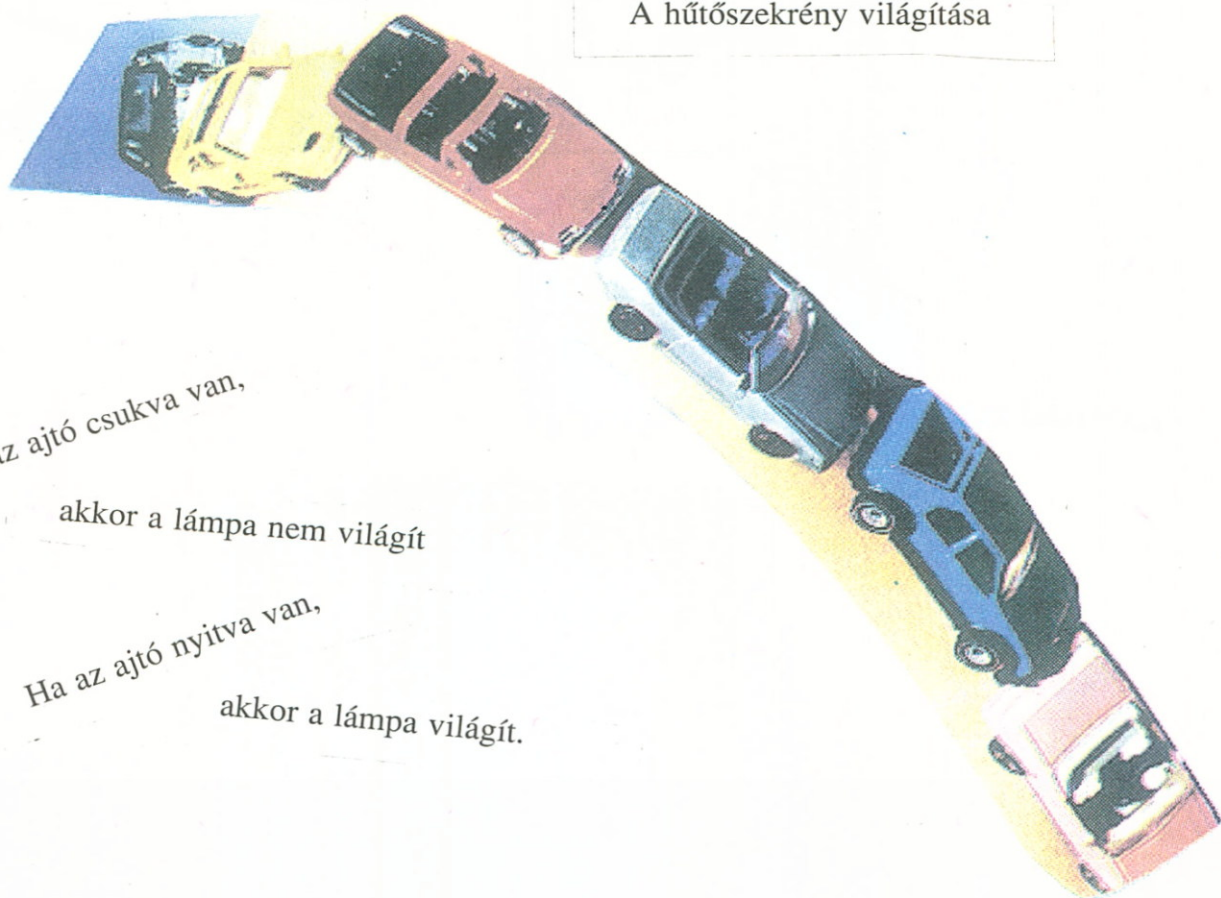
K: A kapcsoló be van kapcsolva.
G: A gép működik.

kapcsolási rajza:





A hűtőszekrény világítása



Ha az ajtó csukva van,
akkor a lámpa nem világít

Ha az ajtó nyitva van,
akkor a lámpa világít.

b) A NEM kapcsolás

Figyeld meg, hogyan működik a hűtőszekrény világítása!

Ha az ajtó csukva van, akkor az izzólámpa ... világít.

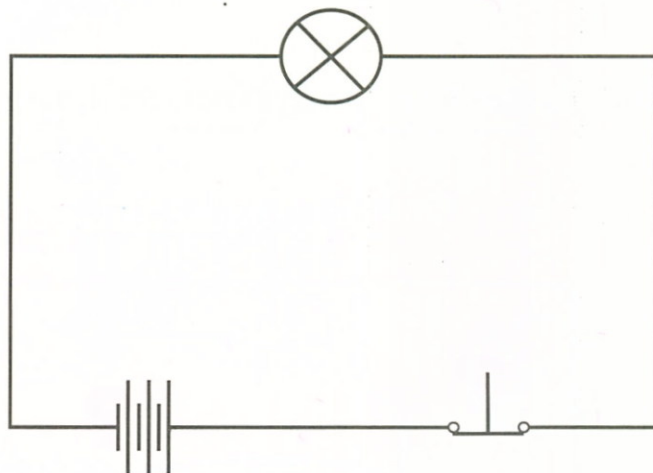
igazságtáblázata:

A	L
0	1
1	0

A: Az ajtó csukva van.

L: Az izzólámpa világít.

kapcsolási rajza:

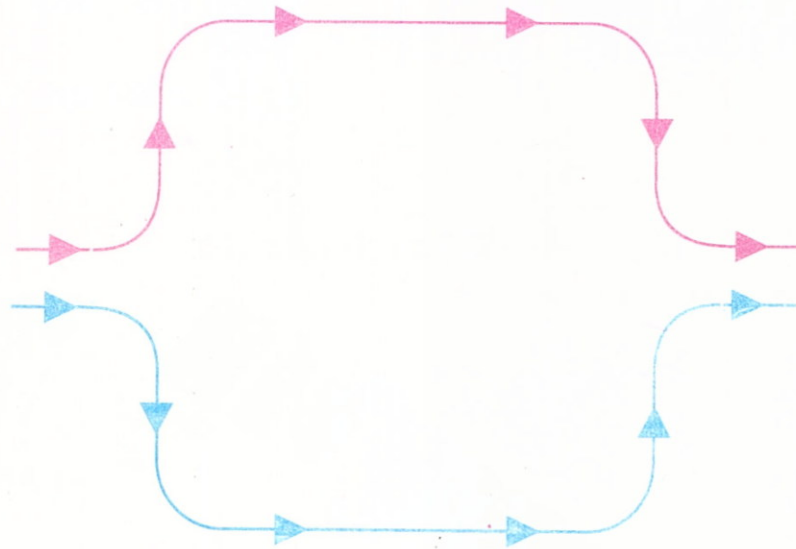




Megoldható-e az, hogy egy izzólámpát két, egymástól független kapcsoló bármelyikével felkapcsolhassunk?

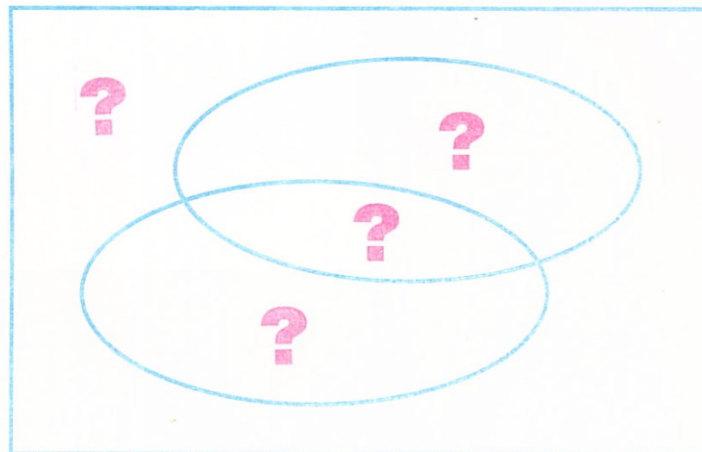
Állítsd össze ezt a kapcsolást!

Le is lehet kapcsolni bármelyik kapcsolóval?



Az előző példamondatok közül melyeknek felel meg a VAGY kapcsolás?

A háromféle "vagy" közül melyiket modellezhetjük így?



c) A **VAGY** kapcsolás

Hogy kapcsolódik egymáshoz a csillár két lámpakoszorúja?

Ha az első kapcsoló be van kapcsolva, vagy a második kapcsoló be van kapcsolva, akkor a lámpa világít.

igazságtáblázata:

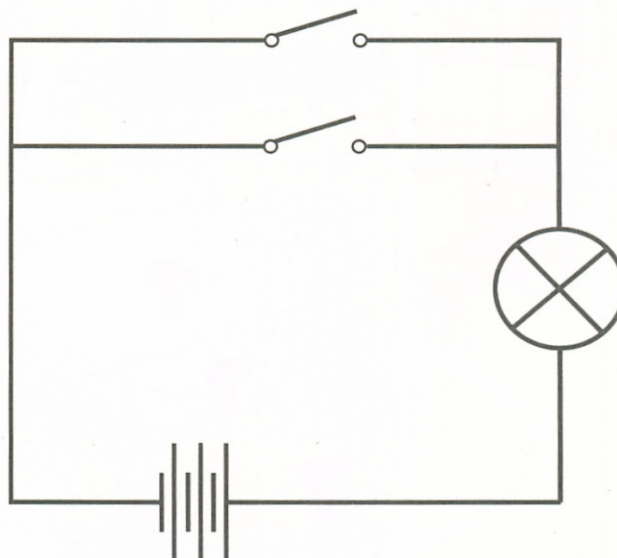
A	B	L
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

A: első kapcsoló bekapcsolva

B: második kapcsoló bekapcsolva

L: a lámpa világít

kapcsolási rajza:





A háztartási gépek között találunk-e olyanokat, amelyekben ugyancsak "ÉS" kapcsolás van?

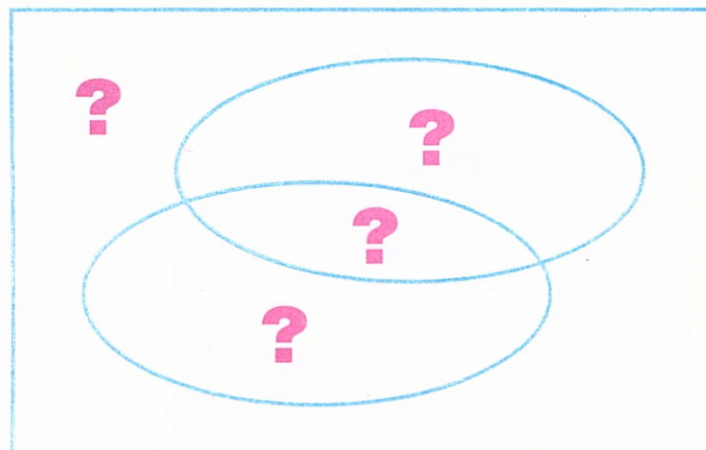


Vizsgáljuk meg az összeállított "ÉS" kapcsolást!

Egy kapcsolóval felkapcsolható a világítás?

Hány kapcsolót kell működtetned a lekapcsoláskor?

Az előző példamondatok közül melyeknek felel meg az "ÉS" kapcsolás?



d) Az **ÉS** kapcsolás

Az ipari fémlemezdaraboló gépeket, présgepeket általában két kapcsológomb egyszerre történő lenyomásával lehet bekapcsolni. Ezek a kapcsolók olyan távol vannak egymástól, hogy egy kézzel nem lehet elérni mindkettőt.

Mi lehet ennek az oka?

Ha az első kapcsoló be van kapcsolva, és a második kapcsoló be van kapcsolva, akkor a gép működik.

igazságtáblázata:

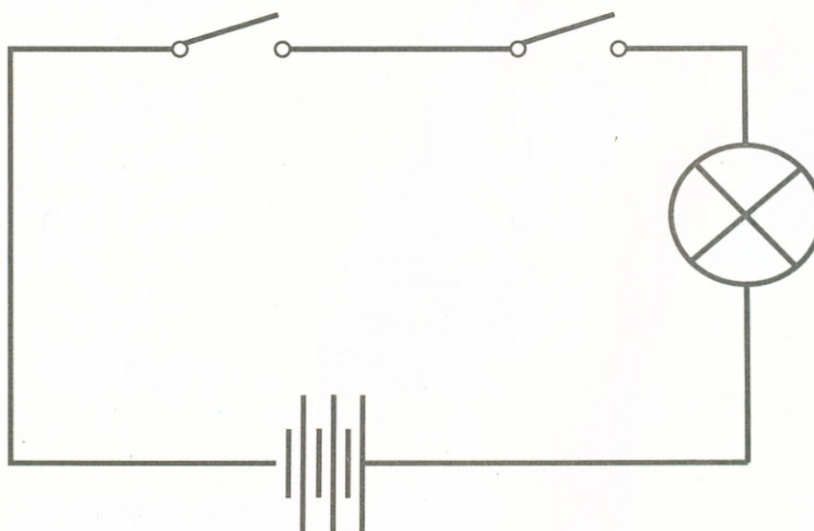
A	B	G
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A: első kapcsoló bekapcsolva

B: második kapcsoló bekapcsolva

G: a gép működik

kapcsolási rajza:



Tervezzük zsűrigépet!

A zsűritagok egy-egy kapcsológomb benyomásával szavaznak.
Háromfős a zsűri, az elnök szavazata 2 pontot, a tagoké 1-1 pontot ér.

Milyen kapcsolást állítanál össze, hogy a versenyző

- a) már 1 ponttal továbbjusson
- b) két ponttal mehessen tovább
- c) három ponttól jusson tovább
- d) csak négy ponttal juthasson tovább

Ha világít a lámpa, tudjuk-e pontosan, hogy hány pontot adott a zsűri?

Hányféleképpen pontozhatnak a zsűritagok?

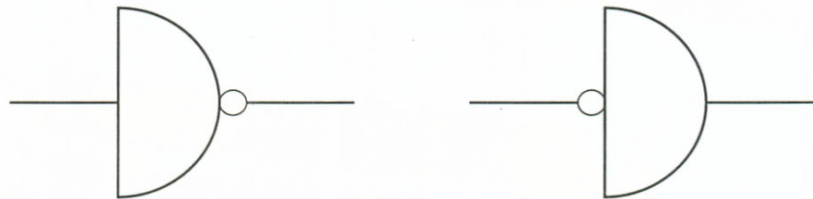
Készítsd el az igazságtáblázatot!

4. Információfeldolgozás logikai áramkörökkel

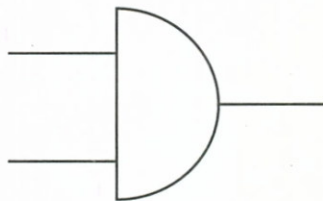
Mint már tudod, az információt 'igen-nem' válaszok formájában, vagyis digitálisan kódolják. Az ilyen jelek feldolgozása mindig visszavezethető logikai műveletekre (pl. NEM, ÉS, VAGY).

Azokat az elektromos vagy elektronikai egységeket, amelyek logikai műveletek szerint működnek, logikai kapuknak nevezzük.

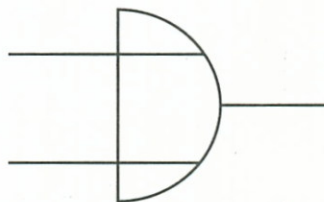
a) A NEM kapu jele:



b) A VAGY kapu jele:



c) Az ÉS kapu jele:

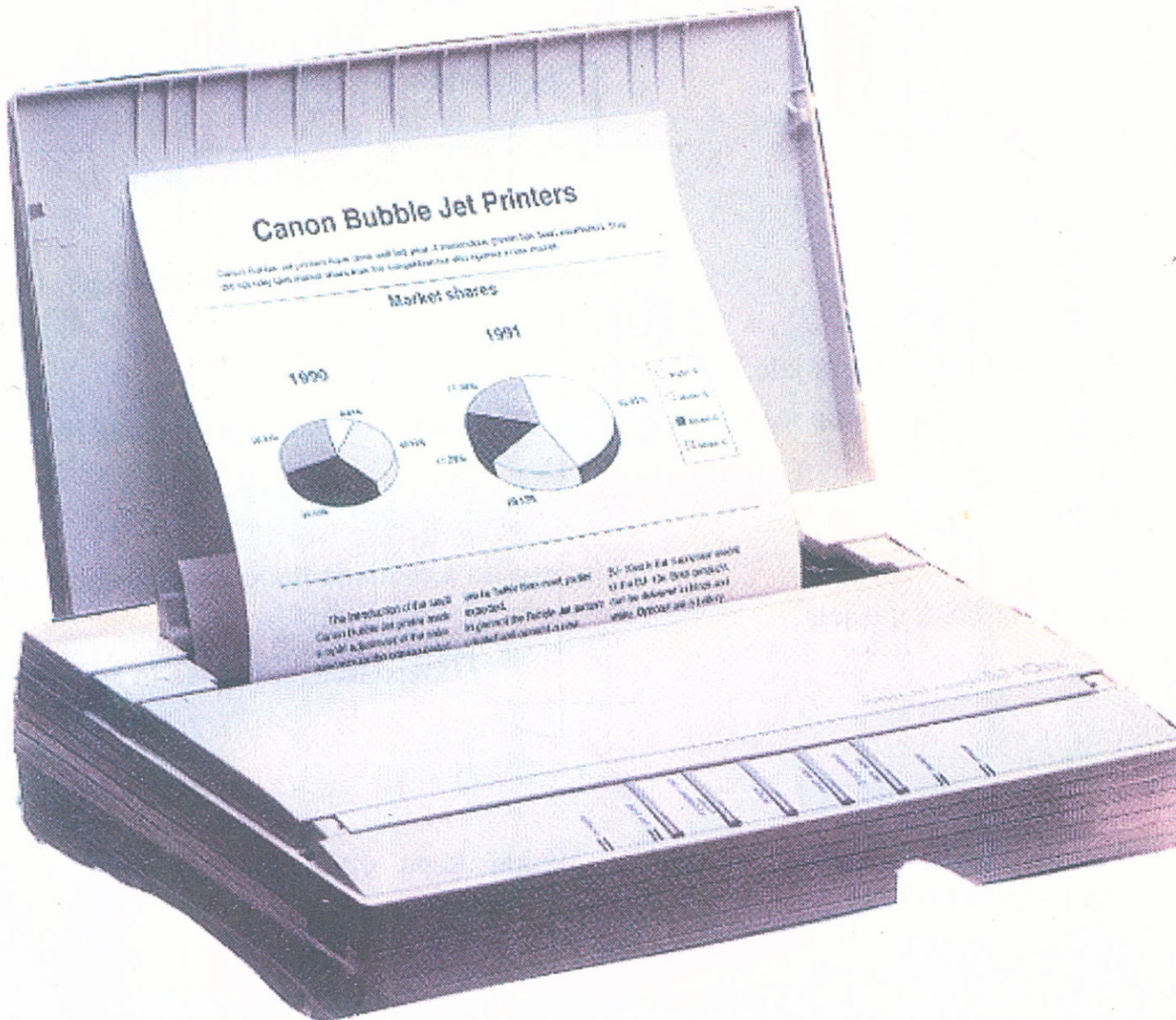


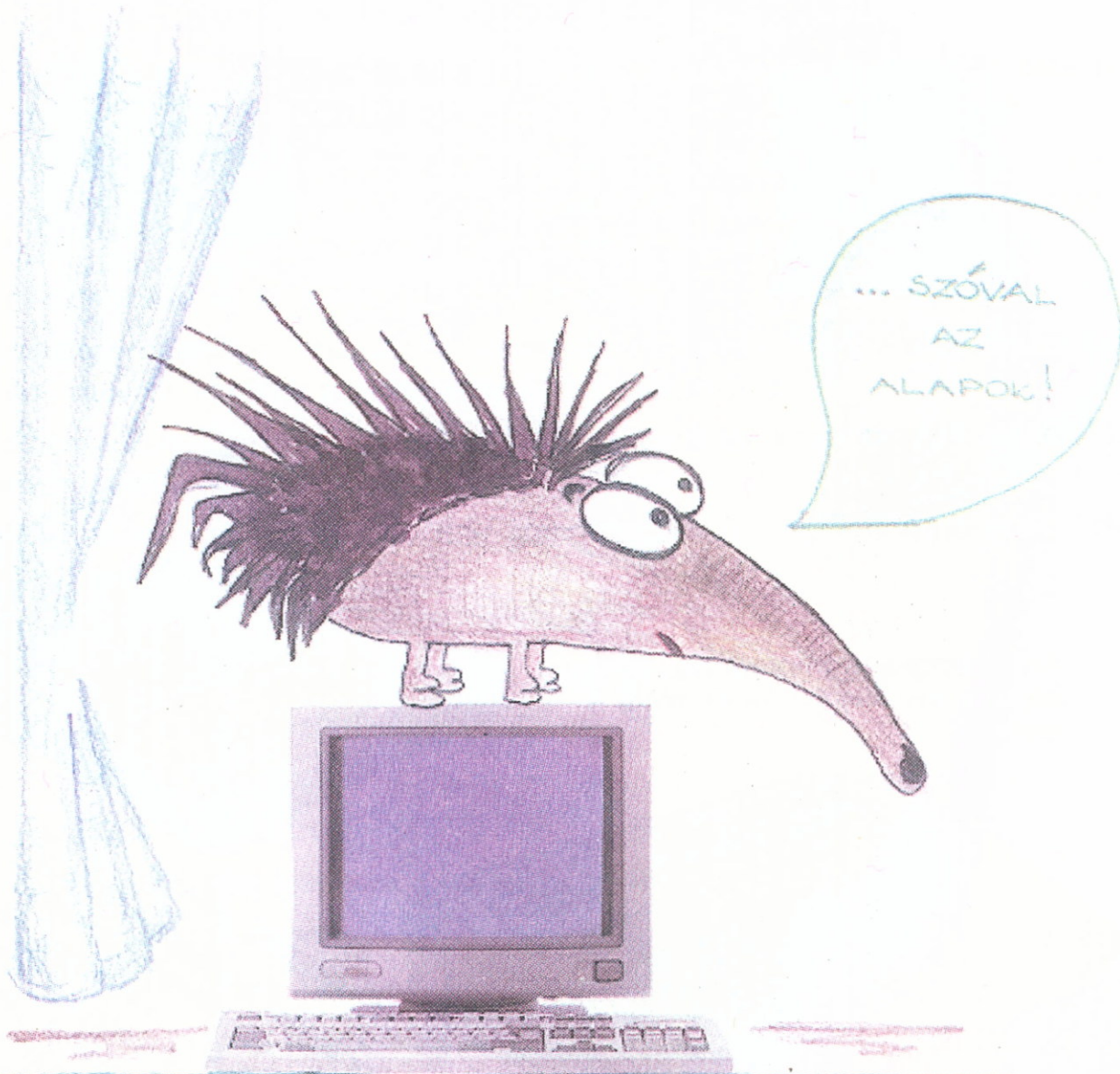
Természetesen nemcsak háromféle logikai kapu építhető, ezek csupán a legegyszerűbbek.

A számítógépekben logikai kapuk sokasága biztosítja a kívánt működést.

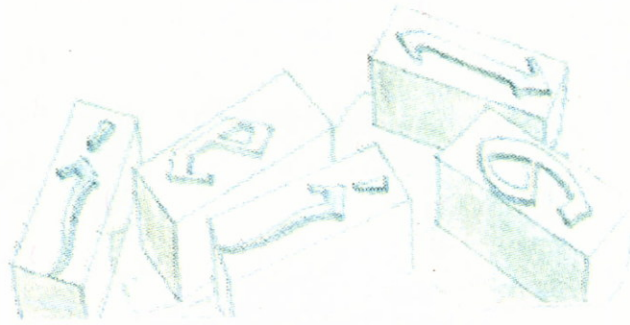
ANT LTD.

Advanced Network
Technologies Ltd.
1085 Budapest, VIII.
József krt. 70. I. 5.
Tel: 133 1670

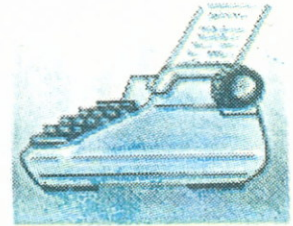




SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ALAPOK



Írógép 1874-ben



Írógép 1950-ben

Az elektronikus írógépekben nincs kocsi, a nyomatófej halad végig a soron



A QWERTY jelenség
Amikor az első írógépet tervezték, a billentyűk elhelyezésénél fontos szempont volt, hogy a betűkarok ne akadhassanak össze. Ezért a gyakran előforduló betűkapcsolatok betűit egymástól távol helyezték el. Az elektromos gépek betűi már nem akadhatnak össze, mégis a billentyűk elhelyezése változatlan maradt - annak ellenére, hogy ma már a betűk rossz elhelyezése csak lassítja munkát.

1. Az írógép

Kézzel írni fáradságos és lassú munka, ezt legjobban a középkori kódex-másolók tudták.

A nyomtatás csak nagy mennyiségű másolat készítésekor oldotta meg a problémát, hiszen a nyomóforma elkészítése ugyancsak fáradságos és drága eljárás volt.

Az első, üzemileg gyártott írógép Remington gyárából került ki 1870-ben.

Az írógép különálló betűket és írásjeleket nyomtató szerkezet. A betűk festékszalagon keresztül nyomódnak a papírra.

Az első írógépek karos szerkezetűek voltak, a betűformák egy-egy karon foglaltak helyet, a billentyű lenyomásakor a megfelelő kar a festékszalaghoz csapta a betűt. A papír egy kocsiszerkezetre erősítve vándorolt az íráshely előtt.

Ilyen mechanikus írógépet még ma is gyártanak!

Az elektromechanikus írógépnél a billentyűk lenyomása villamos áramköröket kapcsol, melyek vezérlik a nyomtatóművet a motort.

Az elektronikus írógépek a beírt szöveget memóriájukban tárolják és külön utasításra gépelik ki.

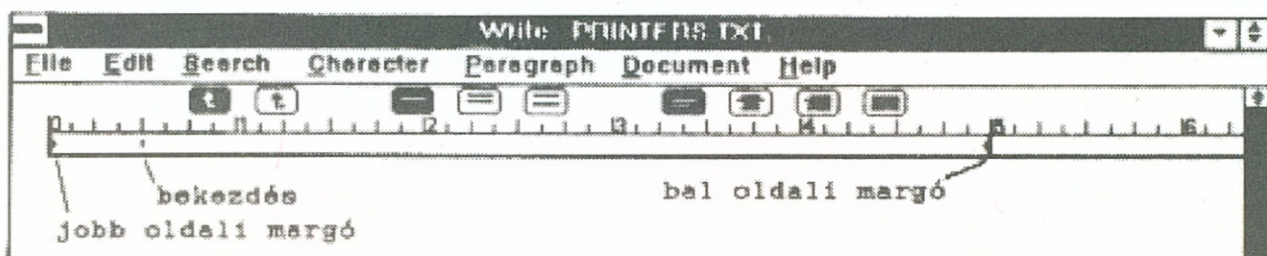
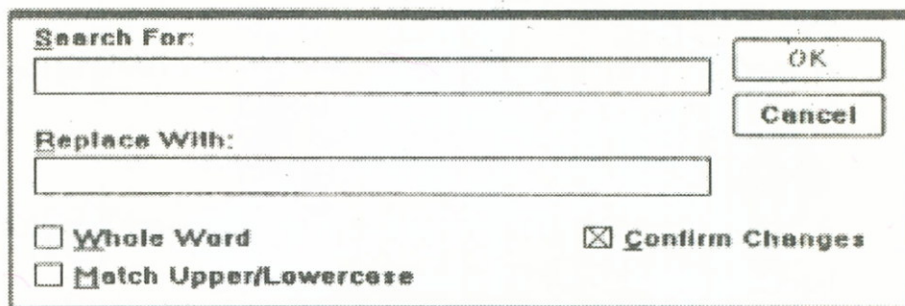
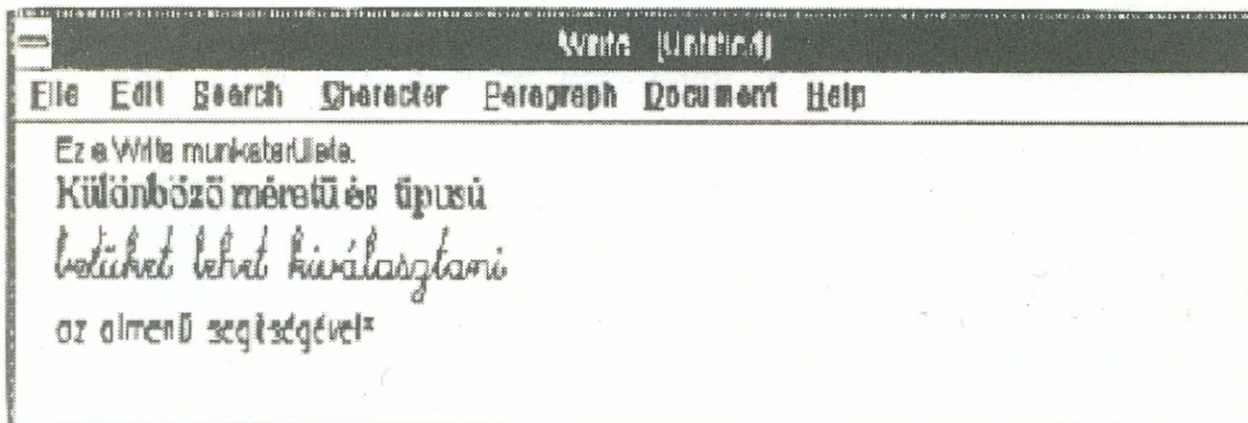
A gépirói munka nagy részét ma már számítógépes szövegszerkesztőrendszeren végzik.

A gépirás szakma, alapos elsajátításához sok gyakorlás szükséges.

Ismerkedjünk meg az alapok alapjaival!

1. Fűzd be a papírt!
2. Figyeld meg alaposan a billentyűzetet!
3. Tedd az alapsorra (ASDF JKLÉ) a kezed!
4. Üsd le sorban a billentyűket!
2. Hogyan lehet nagybetűket írni?
3. Hogyan tudsz új sorba áttérni?

Az elhasználódott festékszalagot cserélni kell. Az írógép rendszeres gondozást, karbantartást igényel.



2. A szövegszerkesztés

A szövegszerkesztők olyan speciális felhasználói programok, melyek segítségével egy megírt dokumentum megőrizhető, módosítható, ismételten kinyomtatható.

Még a legegyszerűbb szerkesztő is számos előnyt kínál a hagyományos írógép-
pel szemben:

- könnyen mozoghatunk a dokumentumban

- * a kurzormozgató billentyűkkel 1 karaktert léphetünk a megfelelő irányban
- * a szó vagy a sor elejére vagy végére ugorhatunk
- * a dokumentum elejére vagy végére ugorhatunk

- az elkövetett hibák még a nyomtatás előtt javíthatók

- * átírással
- * törléssel
- * beszúrással

- a szöveg leírása során vagy utólag meghatározhatjuk a lap külalakját

- * margót állíthatunk
- * a bekezdéseket rögzíthetjük
- * aláhúzást vagy más kiemelő jelölést alkalmazhatunk
- * betűkészletet (font-) választhatunk

- a beírt anyag adathordozón tárolható

- * nem kell újra legépelnünk
- * a régi írásművet módosíthatjuk

A szövegszerkesztő használatához szükséges

hardver: alapgép, monitor, nyomtató, háttértároló

szoftver: rendszerprogram, szövegszerkesztő program

Ez a Te oldalad



Irodalomjegyzék

- Szűcs Ervin:* Beszélgessünk a technikáról
Műszaki Könyvkiadó 1979.
- Peter Turvey:* Feltalálók és remek ötletek
Passage Kiadó 1992.
- Bágyi Péter, Tóth György József:* Technika 6.
Tankönyvkiadó 1986.
- James Mackay:* Guinness-Különleges bélyegek
Solaris Kft. 1991.
- Számítástechnika a napi gyakorlatban
Polifon Kiadó 1992.
- Claus Bjaesch-Wiebke:* CD lemezjátszó És digitális magnó
Műszaki Könyvkiadó 1991.
- Jodál Endre:* Alaplexikon/Általános fogalmak
Cédrus Kiadó 1991.
- Akadémiai kislexikon Akadémiai Kiadó 1989.
- Természettudományi kislexikon Akadémiai Kiadó 1989.
- Postamúzeum 1985.
- Nézz, láss, kérdezz Gondolat 1983.

Ez a Te oldalad



Tartalomjegyzék

I.	Hírvivők régen és ma	5
	1. Hírvivők réges - régen	7
	2. Menjünk a postára!	11
	3. Levél a levélről	13
II.	A hírközlés	15
	1. A hírközlés történetéből	17
	2. A vezetékes hírközlés eszközei	19
	3. Telefonálni kell!	21
	4. Telefon illemtan	23
	5. A rádió	25
III.	A hallható információ	27
	1. A hallható információ	29
	2. A lemezjátszó	31
	3. A megnetofon	33
IV.	Állítások, következtetések	35
	1. Állítások, igazságok	37
	2. Igaz állítások	39
	3. Utasítást közvetítő áramkörök	45
	4. Információfeldolgozás logikai áramkörökkel	53
V.	Számítástechnikai alapok	55
	1. Az írógép	57
	2. A szövegszerkesztés	59
VI.	Irodalomjegyzék	61

Ez a Te oldalad



