

Alapfogalmak

Kékkel írt szöveg érdekesség

Informatika

Információ keletkezésével, rögzítésével, feldolgozásával, továbbításával foglalkozó tudomány.

Számítástechnika

Informatika részterülete, amely a számítógépekre és a programozásra korlátozódik.

Információ

Új ismeret, amit értünk - új ismeretanyag.

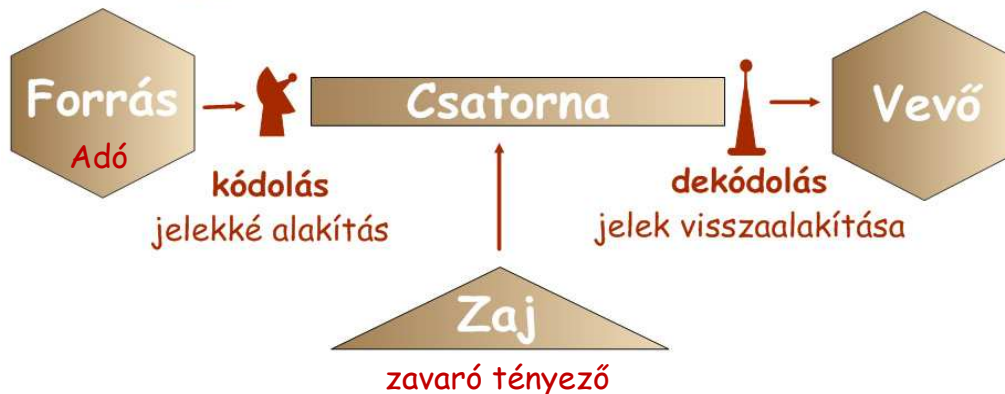
Az információ olyan új ismeret, amely megszerzője számára szükséges, és korábbi tudása alapján értelmezhető. Az információ olyan tény, amelynek megismerésekor olyan tudásra teszünk szert, ami addig nem volt a birtokunkban. (Úgy is fogalmazhatunk, hogy az információ valamely meglévő bizonytalanságot szüntet meg.)

<http://informatika.gtportal.eu>

Információ szerzés módjai

1. Közvetlen - amikor én tapasztalom
2. Közvetett - amikor más által kapom az információt

Információ átadás folyamata



Jel

Bármi, amit érzékszerveinkkel észlelünk, információ hordozója. pl.: hang, fény, hő, illat...stb. Számítógép számára az áramerősség változása.

A jelek nagyon sokfélék lehetnek. Vannak olyan egyszerű jelek, amiket majdnem mindenki megért (pl.: integetés búcsúzáskor. Vannak olyan jelek is, amiket az embereknek csak egy csoportja ért. Ilyen jelekből állnak a titkosítások, de sok más jelet is csak tanulás és gyakorlás után értünk meg (Morze, jelzőtáblák, jelyelv, stb.). A jelekkel rögzített információkat csak akkor értjük, csak akkor tudjuk „venni”, ha ismerjük a jelek jelentését. A **betűket** például csak akkor értjük, ha tudunk olvasni.

<http://informatika.gtportal.eu>

A jeleket, abból a szempontból, hogy milyen érzékszervvel foghatjuk fel, csoportokba soroljuk. Megkülönböztetünk hallható, azaz audiojeleket, látható, azaz vizuális jeleket, egyszerre hallható és látható, azaz audiovizuális jeleket, tapintható- és illatjeleket valamint ízekeket és mérhető jeleket.

Vizuális jelek

A jelek egyik fontos csoportját a látható jelek alkotják, amit idegen szóval vizuálisjelnek nevezünk. A vizuális jelek közé tartoznak azok a jelenségek, jelzések, amelyek a szem által felfoghatóak és nem vonnak be egyéb érzékszervet a jel fogadására vagy értelmezésébe.

A vizuális kommunikáció az emberi kapcsolatokban is a látáson alapul. Ilyen például az arckifejezés és a testbeszéd, más néven a mimika és a gesztikuláció.

A vizuális jelek közé sorolható egy írásos szöveg, fénykép, plakát, rajz, festmény, animáció, film, térkép, piktogram, kotta, zászlójel, füstjel, címer, jelbeszéd, hologram, KRESZ-tábla, útburkolati jel (például zebra). A képi információk rögzítése dia-, mikro- és mozgófilmen is történhet.

Audiojel

A jelek egyik fontos csoportját a hallható jelek alkotják, amit idegen szóval audiojelnek nevezünk. Az audiojelek közé tartoznak azok a jelenségek, jelzések, amelyek a fül által felfoghatóak, és nem vonnak be egyéb érzékszervet a jel fogadásába vagy értelmezésébe.

A leghétköznapibb és legkényelmesebb módja az audio kommunikációnak a beszéd. A beszédn kívül az audiojelek közé sorolható a fütty, az énekhang, a zene, a kiabálás, a madárcsicsergés, a kopogás, stb. Az hanginformációk rögzítése történhet hanglemezen, magnószalagon, CD-n, DVD-n, mobiltelefonon, MP3-as készüléken, stb..

Audiovizuális jel

A jelek egyik fontos csoportját az egyidejűleg hallható és látható jelek alkotják, amit idegen szóval audiovizuális jelnek nevezünk. Az audiovizuális jelek közé tartoznak azok a jelenségek, jelzések, amelyek a fül és a szem által egy időben és összefüggően felfoghatóak és értelmezhetőek.

Kommunikációs eszközeink nagy része audiovizuális jelet bocsát ki felénk. Ilyen jel például egy hangosfilm, videofilm, videoklip, koncert, színházi előadás, mozi, hangeffektusokkal ellátott számítógépes játék, stb. A képi és a hanginformációk rögzítése hangosfilmen, videoszalagon, CD-n, DVD-n is történhet.

Egyéb jelek

A jelek fontos csoportja a tapintható jelek és az illatjelek. Az emberi kommunikációban ezek a jelfajták ritkábban használatosak.

Tapintható jelek csoportjába tartozik a Braille-írás, amit a vakok használnak. Ennél az írásfajtnál a betűket apró dudorok helyettesítik, és ezeket kitapintva olvasnak a nem látók. Tapintással meg tudjuk állapítani a tárgyak alakját, anyagát, állagát.

Digitális jelek

A jelek egyik fontos csoportját a digitális jelek alkotják. Az elnevezés a digit szóból származik, ami magyarul számjegyet jelent. A digitális jel számjegyekkel leírható jeleket takar.

A számítógépek is digitális jelekkel dolgoznak. A számítógépbe vitt adatok szám formájában tárolódnak a memóriában, majd számként kerülnek feldolgozásra és így kerülnek továbbításra.

Ilyen elven működnek a mai digitális fényképezőgépek, digitális kamerák. Digitális eszközök kijelzőjén látható értékek bizonyos nagyságrendű ugrásokkal változnak, példa lehet erre a digitális lázmérő, vagy a számkijelzős óra. A digitális jelfeldolgozás sokkal pontosabb, hatékonyabb, mint az eddig általánosan elterjedt folytonos (analóg) jelfeldolgozás – pl. hagyományos higanyos lázmérő.

Sulinet Tudásbázis

Analóg jel

Folyamatos jel pl.: bakelit lemez, analóg óra

Digitális jel

Különálló jel – jelcsoportok pl.: CD, digitális óra

Jelrendszer

Egyezményes jelekből épül fel. pl.: Braille-írás, rovásírás, hieroglifák, Morse-abc...stb. Számítógép esetén - bináris jelrendszer, ASCII kódtábla

Születésünk pillanatától kezdve a világban, a környezetünkben jelek sokaságával találkozunk. A jelek segítik a valóságban, a világban való eligazodásunkat; tájékoztatnak, ismereteket adnak át, üzeneteket közvetítenek.

Ha egy információt nem saját tapasztalat útján, hanem közvetett módon szerzünk meg, akkor szükség van egy jelrendszerre, amelynek segítségével továbbítható az információ. A legáltalánosabb jelrendszer a nyelv, de más jelrendszerek is ismertek. A jelrendszereken jelek halmazát értjük, amelyek használata meghatározott szabályokhoz kötött.

Sulinet Tudásbázis

Bináris jelrendszer

Más néven kettős számrendszer. Számítógép „nyelve”.

Pontosan két jelből áll. pl.: igen-nem, férfi-nő, kettős számrendszer 0-1...stb.

A számítógép működése a kettős számrendszeren alapul, azaz két jelből álló jelrendszerrel dolgozik, amely egyesből és nullából áll. Ahhoz, hogy a számítógép megértse a mondanivalónkat, utasításainkat számokká alakítja.

A bit szó egy angol rövidítés, a **binary** digit szavakból áll össze, jelentése: bináris számjegy. A számítógépek pontos és biztonságos működését a bitek teszik lehetővé. Ha a vezetékekben áram folyik, a bit értéke egy, ha nem, akkor nulla.

A nyolc bitből álló jelsorozatot bájtnek nevezzük. pl.: számokkal ábrázolva: 11101010 – ez a jelsorozat megfelel egy bájtnek. Egy bájt a számítógépen egy karakter tárolására alkalmas.

A kilo görög szó, ezerszerest jelent. A mindennapi élettel ellentétben, a számítástechnikában ez a szorzó nem 1000, hanem 1024, mert nem a tízes, hanem a kettős számrendszeren alapul a számítógépek működése.

Sulinet Tudásbázis

Titkosírás

Olyan jelrendszer, amit csak néhányan ismernek.

A titkosírás lényege, hogy az információ, amit a kódolt üzenetekbe rejtünk, vagy titkos nyelvre fordítunk, csak a célszemélyhez jusson el, aki tudja a megfejtés módszerét.

A titkosírásnak mindig egyértelműnek kell lennie. Lényeges, hogy az eredeti üzenetet az adott módszerrel csak egyféleképpen lehessen lefordítani a titkos nyelvre, és ugyanígy egyféleképpen visszaállítani.

A titkosírás felhasználásának egyik területe harci eseményekkel, katonai titkokkal kapcsolatos. A titkosságra való törekvés azonban az emberek mindennapjaiban is megjelenik, hiszen a személyes adataink védelmében rengeteg titkos (legalábbis nem nyilvános) számadattal, információval rendelkezünk.

Sulinet Tudásbázis

Adat

Rögzített információ.

Az adat tények, fogalmak olyan megjelenési formája, amely alkalmas emberi eszközökkel történő értelmezésre, feldolgozásra, továbbításra. Az adatokból gondolkodás vagy gépi feldolgozás útján információkat, azaz új ismereteket nyerünk.

<http://informatika.gtportal.eu>

Adatmennyiségek

bit - információ alapegysége - egy jel tárolására szolgál, amely 0 vagy 1

byte (B) - információ feldolgozás alapegysége - egy karakter tárolására szolgál (8 jel egymás után) pl.: a, S, 3...stb.

8 bit = 1 byte

1024 byte = 1 kilobyte (KB)

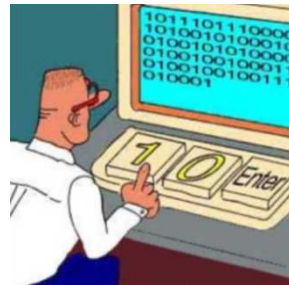
1024 KB = 1 megabyte (MB)

1024 MB = 1 gigabyte (GB)

1024 GB = 1 terabyte (TB)

1024 TB = 1 petabyte (PB)

1024 PB = 1 exabyte (EB)



Kommunikáció

Tudatos információ csere.

A kommunikáció – az információelméleti meghatározás szerint – minden, amiben információátvitel történik, függetlenül attól, hogy az információ milyen jelekben, kódban van kifejezve.

Sulinet Tudásbázis

Metakommunikáció

Ösztönös hangokkal és mozdulatokkal, arcmimikával, kézjelekkel történő kommunikáció.

Tömegkommunikációs eszközök

Amellyel ugyanazt az információt egy időben nagyon sok emberhez tudjuk eljuttatni pl.: TV, rádió, internet, újság