

Informatika alapjai

Információ és kommunikáció

1. Információ (6.)

A számunkra **értelmezhető új ismereteket**, közleményeket, híreket információnak nevezzük.

2. Kommunikáció

Az emberek közötti **tudatos információcserét** kommunikációnak nevezzük.

- metakommunikáció (testbeszéd, arcjáték)
- beszéd, írás
- tömegkommunikáció (tv, rádió, internet)

3. Az információ továbbítása (6.)

Az információ továbbításához **jelekre** van szükség. Az információ továbbítására alkalmas jeleket érzékszerveinkkel észleljük (fény, hang, hő, íz, illat).

A jelek általában nem önmagukban fordulnak elő, hanem valamelyik jelrendszer részeként.

- írás ábécé
- Braille-ábécé
- Morzeábécé
- Rovásírás
- KRESZ táblák
- Zászlójelek
- Kézjelek
- Szolmizációs jelek, kotta

4. Az információátadás folyamata

ADÓ → CSATORNA → VEVŐ



ZAJ (Zavaró tényező)

Adó: jellé alakítani az információt

Csatorna: jel továbbítása

Vevő: értelmezni a jeleket és visszaalakítja információvá

5. Kódok és adatok

- Folytonos jelek – **analóg** (régi bakelit lemez)
- Egymástól elkülönített jelek – **diszkrét** (CD lemez)



Ha a diszkrét jelek számok formájában fordulnak elő, akkor **digitális** jelekről beszélünk.

Az egyik jelrendszer jeleit egy másik jelrendszer jeleivé alakítjuk át, akkor **kódolást** végzünk. A visszaalakítást **dekódolásnak** nevezzük.

Az információ tárolásához, továbbításához szükséges jelsorozatot **adatnak** nevezzük. A rögzített információ az **adat**.

6. Kettes számrendszer

Két számjegy található benne: 0,1

A helyiértékek a 2 szorzatai: 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1

Átváltás kettesből tízesbe (10110001 => 177):

Az 1-es számjegyekhez tartozó helyi értékeket összeadjuk!

128	64	32	16	8	4	2	1		Tízben
1	0	1	1	0	0	0	1	=>	128+32+16+1=177
1	0	1	0	1	1	0	1	=>	173
1	0	0	0	1	0	1	1	=>	139
0	0	0	0	0	0	0	0	=>	0
1	1	1	1	1	1	1	1	=>	255

Átváltás tízesből kettesbe (157 => 1 0 0 1 1 1 0 1):

A tízes számrendszerbeli számból mindig a nála kisebb helyi-értéket vonjuk ki és a táblázatba 1-est írunk!

128	64	32	16	8	4	2	1		Tízben
1									157-128=29
	0	0	1						29-16=13
				1					13-8=5
					1				5-4=1
						0	1		1-1=0
1	0	0	1	1	1	0	1	=>	157
1	1	0	1	0	0	1	1	<=	211

$$222 = 1\ 1\ 0\ 1\ 1\ 1\ 1\ 0$$

7. Adatmennyiség mérése (6.)

A legkisebb mérhető adat a bit (0;1). **8 bit egy bájt** (1 betűnyi információ).

1024 b = 1 kilobájt

1024 Kb = 1 megabájt

1024 Mb = 1 gigabájt

1024 Gb = 1 terrabájt

Hf: 169, 201, 243 átváltani 2-es számrendszerbe

Hf: 1011 0010, 1101 1011, 1000 0111 átváltani 10-es számrendszerbe

Korszerű számítógépek (asztali, laptop) felépítése

1. Számítógép (6.)

Adatok tárolására és feldolgozására alkalmas elektronikus eszköz, amellyel általános feladatok is megoldhatók.

- **Hardver** – a számítógépben működő alkatrészek összessége
 - **Szoftver** – a számítógépen működő programok összessége
2. Fontosabb alkatrészei (alapgép perifériák nélkül)
- Ház + tápegység (min. 400 W-os)
 - **Alaplap + Processzor + Memória + (Videokártya)**
INTEL + Core i3, i5, i7, i9 – 6. generációtól felfelé, Pentium,
 (2-4 magos processzor) + DDR3, **DDR4 – 4-8-16 Gb**
AMD + Ryzen 3,5,7, (4-8 magos processzor) + **DDR4**
 - Merevlemez 1000 Gb – 6000 Gb (7200, 8-32 Mb, SATA),
 vagy **SSD meghajtó (120 Gb-1024 Gb lehetőleg nVMe) - rendszerindítás**
 - Optikai meghajtó – DVD író (Blu-Ray író)
 - Videokártya (játék, grafikai munka)
NVIDIA – Geforce 950 sorozat vagy újabb (GTX 1080, **GTX 1660**,
 RTX 2060-2080)
AMD – Radeon (RX 590, RX 690, RX 5700)

Gyakorló feladat – felkészülés a dolgozatra:

Átváltás: **216, 194, 1101 1011, 1011 1101**

128	64	32	16	8	4	2	1	
1	1	0	1	1	0	0	0	216-128=88 88-64=24 24-16=8 8-8=0
1	1	0	0	0	0	1	0	194-128=66 66-64=2 2-2=0
1	1	0	1	1	0	1	1	128+64+16+8+2+1 =219
1	0	1	1	1	1	0	1	128+32+16+8+4+1 =189

Szorgalmi feladat: Állítsd össze egy számítógépet az **aqua.hu** oldalon keresztül alkatrészekből (ház, (táp), alaplapp, processzor, memória, merevlemez, optikai meghajtó, videokártya)

Az elkészült alkatrészek listáját készíts egy képernyőképet. Ha van lehetőség nyomtatásra, akkor nyomtatott formában ragaszd be a füzetbe. Ha ne tudsz nyomtatni, mentsd el a képet a cserélhető lemezedre.