

# Információ – kommunikáció

## A 9. osztályos munkafüzet feladatainak megoldása

Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006 (Rsz.: 16172/M)

A munkafüzethez további feladatok találhatóak a Nemzeti Tankönyvkiadó webhelyén ([www.ntk.hu](http://www.ntk.hu)).

### Adat és információ

1. a: I, b: I, c: H, d: H, e: I
2. A kérdésre adható IGEN vagy NEM válasz egyformán valószínű legyen. Hat kérdéssel. 6 bit információt. Ha a szám  $\sim$  (kb. egyenlő)  $2^n$ , akkor n a szükséges kérdések száma.
3. 1 a 32-höz az esélye (1/32), ezért 5 kérdéssel lehet kitalálni, és 5 bit információt jelent.
4.  $1474560\text{B} = 1440\text{KiB} = 1,40625\text{MiB}$
5. Töltse ki az üres cellákat, úgy hogy egy sorban azonos adatmennyiségek szerepeljenek!

B	KiB	MiB	GiB
1 073 741 824	1 048 576	1 024	1
2 147 483 648	2 097 152	2 048	2
3 221 225 472	3 145 728	3 072	3

6.  $256\text{KiB} \rightarrow 262144$  db karakter,  $256\text{MiB} \rightarrow 268435456$  db karakter, 134 218 oldalon férne el.
7. Adatmennyiség =  $128\,000\text{ bit/s} \times 60\text{ s} = 7\,680\,000\text{ bit} = 960\,000\text{ byte}$

## Jelek, kódok

1. a: I, b: H, c: I, d: H, e: H
2. a: G, b: C, c: E, d: F, e: B
3. Tapintható jel: braille írás, dombormű  
Képszerű jel: fénykép, mozgókép, festmény, rajz,  
Szimbolikus jel: morze jel, vonalkód, nyomtatott szöveg, hexadecimális számok  
Audio jel: delfin hangja, tücsök ciripelése, beszéd, zongora hangja
4. Sok lehetséges megoldás van.
5. Sok lehetséges megoldás van.
6. Sok lehetséges megoldás van.
7. Sok lehetséges megoldás van
8. Sok lehetséges megoldás van.
9. Például: Az akác illata a jel, érzékelő a méh. A jel jelentése: tápanyaglelőhely (vagy valami hasonló)
10. Sok lehetséges megoldás van.
11. A vezérlőpult néhány ikonja Windows XP-ben



Beszéd



Betűtípusok



Billentyűzet



Biztonsági központ

12. Titoktartás, okosság.
13. Ne terheld magad ostobákkal.
14. Például: Római jók. János nyara. Lehet ő Jani. Heltai nője.
15. Például  
....6156 536143 255225236315.....  
.....E z n e m t i t k o s .....  
16.  $11 \text{ m} / 3,4 \times 10^{-9} = 3,2 \times 10^{+9}$  darab nukleotid  
 $6,4 \times 10^9$  bit adatmennyiség,  $8 \times 10^8$  byte (800 millió byte)  
A legtöbb pendrájvon (ma még!) nem férne el, mert ezek kapacitása nem nagyobb, mint 512 Mi byte.

# Számok, betűk, hangok, képek

1.

bináris	10101	11010011	111111	11100	10001010	11111	1001101
decimális	21	211	63	28	138	31	77
hexadecimális	15	D3	3F	1C	8A	1F	4D

2.  $131 : 16 = 8$ , a maradék 3  
 $8 : 16 = 0$ , a maradék 8  
A 131 szám hexadecimális alakja, tehát:  $83_{16}$   
Hasonlóan kapjuk a többi hexadecimális alakot is:  $221_{10} = DD_{16}$  és  $255_{10} = FF_{16}$
3. Hét bináris jel elegendő, mert  $2^7 = 128 > 88$
4.  $2^8, 2^{16}, 2^{24}$
5. Például: VERA  $\rightarrow$  86 69 82 65
6. A sikerhez ne légy hűtlen!
7. 1 másodperc felvétel:  $44\,100 \times 2 \text{ byte} = 88\,200 \text{ byte}$   
10 perc felvétel:  $10 \times 60 \times 88\,200 \text{ byte} = 52\,920\,000 \text{ byte}$   
10 perc felvétel:  $51\,679,7 \text{ Kibyte} = 50,47 \text{ Mibyte}$
8. 1 perc alatt:  $60 \text{ s} \times 96\,000 \text{ 1/s} \times 3 \text{ byte} = 16,479 \text{ MiB}$ .  $700 \text{ MiB} / 16,479 \text{ MiB} = 42,47 \text{ perc}$
9. Adatmennyiség =  $1280 \times 1024 \text{ byte} = 1280 \text{ KiB} = 1,25 \text{ MiB}$
10.  $a_1 = 800 \times 600 \times 2 \text{ B} = 960\,000 \text{ B}$ ,  $a_2 = 1280 \times 1024 \times 3 \text{ B} = 3\,932\,160 \text{ B}$   
Közelítőleg négyszer nagyobb a második kép adatmennyisége. Az első elfér egy flopin, a második nem.
11.  $1280 \times 960 = 1\,228\,800 \text{ pixel}$ , kerekítve 1,2 megapixel.
12. A 16 bit színmélységű kép  $2^{16} = 65536$  színt használhat. A 24 bites  $2^{24} = 16\,777\,216$  színt.
13.  $a = 320 \times 240 \times 3 \text{ B} \times 25 \times 60 \times 5 = 1\,728\,000\,000 \text{ B} \approx 1,6 \text{ GiB}$ . (Mivel a felvételt általában tömörítik, ennél jóval kisebb lesz az adatmennyisége.)
14. Sokféle megoldás lehetséges.

## Logikai műveletek

1. a: A, b: A és B, c: A, d: H, e: nem A, f: B
2.  $1 \text{ ÉS } (0 \text{ VAGY } 1) \text{ ÉS } (1 \text{ VAGY } 1) \quad 1 \text{ VAGY } (0 \text{ ÉS } 1) \quad 0 \text{ VAGY } (1 \text{ ÉS } 1)$   
 $\qquad\qquad\qquad 1 \qquad\qquad\qquad 1 \qquad\qquad\qquad 1$   
 $(0 \text{ VAGY } 1) \text{ XOR } 1 \quad (1 \text{ VAGY } 1) \text{ XOR } 0 \quad (0 \text{ XOR } 0) \text{ XOR } 1 \quad \text{NEM}(1 \text{ XOR } 0) \text{ ÉS } 1$   
 $\qquad\qquad\qquad 0 \qquad\qquad\qquad 1 \qquad\qquad\qquad 1 \qquad\qquad\qquad 0$
3. a: igaz, b: ha  $x \leq 6$ , akkor hamis, c: hamis, d:  $x > 28$ : igaz,  $x = 16$ : igaz, egyébként hamis.
- 4.

A	011011	101110	011101	110010	110000	011110	101100
B	000110	001000	100100	011100	110001	011010	010000
A VAGY B	011111	101110	111101	111110	110001	011110	111100

A	011011	101110	011101	110010	110000	011110	101100
B	000110	001000	100100	011100	110001	011010	010000
A XOR B	011101	100110	111001	101110	000001	000100	111100

A	011011	101110	011101	110010	110000	011110	101100
B	000110	001000	100100	011100	110001	011010	010000
NEMA ÉS B	000100	000000	100000	001100	000001	000000	010000

## Kommunikáció az interneten

1. Lásd a tankönyv 46. oldalán.
2. Adatátviteli sebesség =  $5\,400\,000 \text{ bit} / 60 \text{ s} = 90\,000 \text{ bps}$   
 Megjegyzés: az adatátviteli sebességet adatáramnak is nevezik (ez a helyesebb).
3. Levélírás, címzés, másolat küldésének címzése, képfájl beszúrása, beállítani a levél fontosságát és a levél elolvasásának (megtekintésének) visszaigazolását, a válaszlevél küldése.
4. A levél megtekintése, a kép megtekintése (célszerű előbb elmenteni), válaszlevél művelet indítása és a szöveg megírása, a válaszlevél küldése.
5. A levél kijelölése (megnyitása), a továbbítás művelet indítása, címzés és küldés.
6. A szöveget kijelöljük, és a vágólapot használjuk a szokásos módon.
7. Például, a feladót felvesszük a tiltott címek közé a levélszemét (spam) beállításában.

## Böngészés, keresés

1. Sokféle megoldás lehetséges.
2. A felkeresett weboldalt a menü vagy az eszközök segítségével hozzáadjuk a kedvencekhez.
3. Keressük fel például a kepeslap.lap.hu webhelyet. Az itt felkínált (nagyon sok) képeslapküldő hely közül válasszunk ki és nyissunk meg egyet. Válasszunk ki egy megfelelő (az alkalomhoz illő) képeslapot, címezzük meg, írjuk meg a lap szövegét (adjuk meg a szükséges adatokat, beállításokat) és küldjük el.
4. Elmenthető teljes weblapként (a lap elemeivel együtt), archív fájlba, csak a szöveget, csak a weboldalt (htm, html).
5. A böngészőből vagy egy levelezőprogramból el lehet küldeni a hivatkozást, vagy elküldjük a teljes weblapot.
6. A képet (a helyi menüben) közvetlenül beállítjuk háttérképnek (IE), vagy elmentjük és a szokásos módon helyezzük a háttérbe.
7. Van-e nyomtatóbarát változata?
8. Az Internet-beállításoknál az általános adatoknál beírjuk a kezdő weboldal címét (IE)
9. Nézet/Szövegméret/Nagyobb (IE).
10. Sokféle megoldás lehetséges.
11. Sokféle megoldás lehetséges.
12. A [www.google.hu](http://www.google.hu) keresőben részletes keresést kérünk. A **pontosan ezt a kifejezést** mezőbe beírjuk "Szilárd Leó", az **ezen szavak mindegyikét** mezőbe pedig legalább két szót, pl. fizika, atombomba. Ha túl sok találatot kapunk, tovább szűkíthetjük a keresést. Bővítve pedig megtaláljuk Szilárd egyéb kutatási, találmányi témáit is.
13. A [www.google.hu](http://www.google.hu) keresőbe beírjuk a „Róma” és az „utazási irodák” szavakat az **ezen szavak mindegyikét** mezőbe, majd a kapott találatokat kiértékeljük illetve szűkítjük. A [www.go.hu](http://www.go.hu) webhelyen beírjuk az „Olaszország” és a „Róma” szavakat az ezen szavak **mindegyikét** mezőbe és a kapott találatokból válogatunk.
14. A [www.elvira.hu](http://www.elvira.hu) weblapon a megfelelő mezőkbe beírjuk a szükséges adatokat: Budapest, Pécs, holnap 0-12 óraker, és a megjelenő listából választunk.
15. A [www.google.hu](http://www.google.hu) keresőbe beírjuk a „repülőjegy” és az „Amszterdam” szavakat. Néhány találatot valószínűleg kapunk. Tudva, hogy a KLM holland repülőársaság beírjuk a [www.klm.com/hu\\_hu/](http://www.klm.com/hu_hu/) címet, és a kért adatokat kitöltve megkapjuk a kívánt információt. (Találhatunk jobb módszereket is.)
16. Az USA térképét és várostérképeit megtalálhatjuk a [maps.google.com](http://maps.google.com) címen. Világtérképet találunk a [go.hrw.com/atlas/norm\\_hm/world.htm](http://go.hrw.com/atlas/norm_hm/world.htm) vagy a [multimap.com](http://multimap.com) címen. A [www.kurzor.hu/terkep](http://www.kurzor.hu/terkep) helyről különféle térképekhez juthatunk el. (Sok más lehetőség is van.)
17. A Magyar Színházi Portálon ([www.szinhaz.hu](http://www.szinhaz.hu)) megtalálhatjuk pl. a budapesti színházak műsorait, és megnézhetjük, hogy kapható-e még jegy egy kiválasztott előadásra.