

## 2. óra Információ, kód

A számítógép adatokkal dolgozik. A számítógépek feladata az adatok feldolgozása. Ha szeretnénk megérteni a számítógépek működését, először értenünk kell az adat és az információ fogalmát.



## Mi az információ?

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.



# Az információ érzékelése

## Közvetlen érzékelés

- kódolatlan képinformációk
- kódolatlan hanginformációk
- egyéb információk.



# Az információ érzékelése

## Kódolt érzékelés

### kódolt képinformációk

- írott információ
- speciális jelek  
(pl. zászlók, karjelzések)

### kódolt hanginformációk

- szóbeli információ
- zenei információ  
(pl. síp, kürt).



## Adat

A számítástechnikai eszközökkel rögzített, azokkal feldolgozható és megjeleníthető információt adatnak nevezzük.

A szűkebb értelemben vett informatikán a számítógépes információfeldolgozást értjük.

**Az információ értelmezett adat.**



Adat

BLZS<sup>©</sup>

Különböző adatok is hordozhatnak azonos információt.  
(február) (2)



Azonos adatok is hordozhatnak különböző információt.  
85 85

85 kg



85 liter

Adatok a számítógépben

A hétköznapi információkat (szöveg, kép, hang) számítógépen is tudjuk tárolni.

Régebben a számítógépen csak számot, szöveget, és logikai adatokat tároltak.



Adatok a számítógépben

BLZS<sup>©</sup>

A számítógépekben kétállapotú jelekkel  
segítségével tároljuk az információt (bit: 0/I).

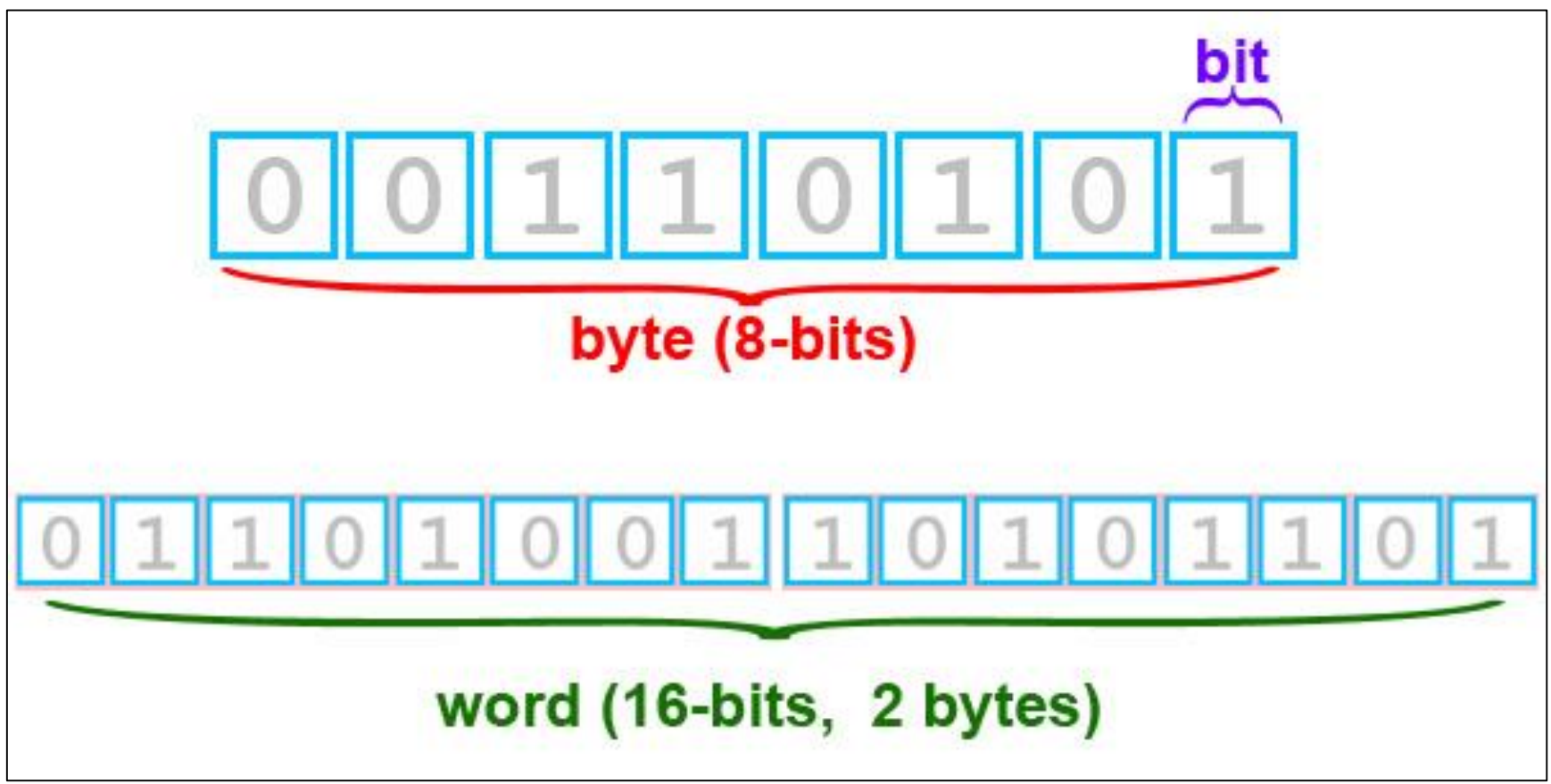




# Adatok a számítógépben

A Bit - Az információ alapegysége.

1biten kétféle szám tárolható, 0 (hamis) vagy 1(igaz).

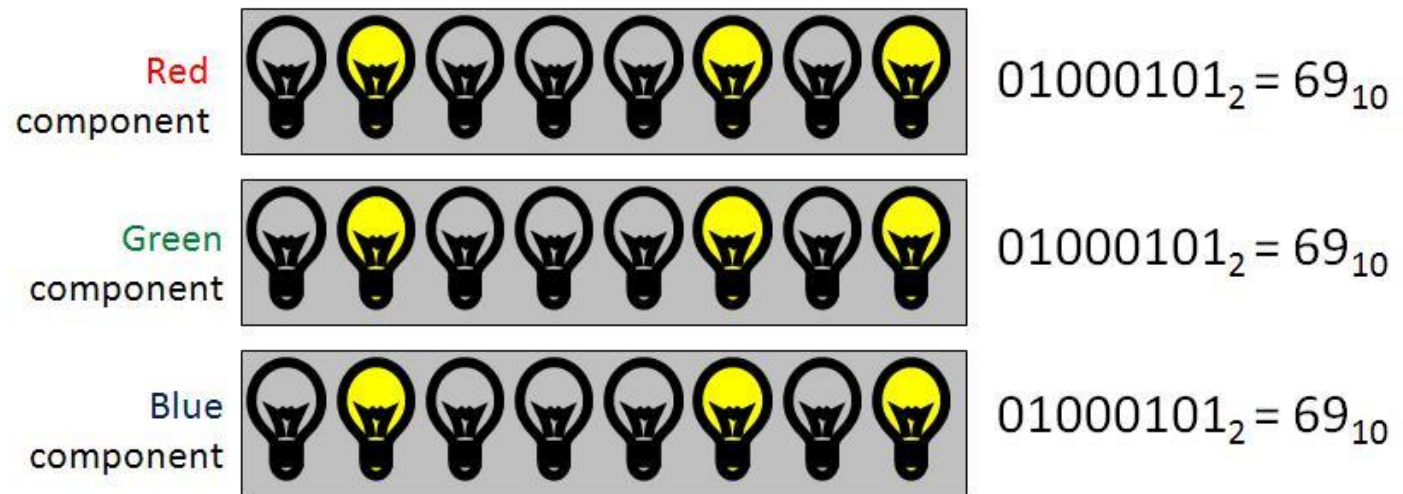


# Adatok a számítógépben

Byte: (bájt) - az információ feldolgozás alapegysége.

1byte=8bit. 1byte-on 28 = 256 féle karakter tárolható, 0-255.

- Pixel (a picture element)
  - Usually consists of 3 Bytes, one each for the red, green and blue components



In this case, the color of this dot would be GRAY, since there are equal amounts of red, green and blue.

## Az adatok megjelenési formái

- **Szám** (numerikus adat): 1,2,3,4,...,9

- **Szöveg** (alfanumerikus adat):

- betűk: A, a, B, b, ...

- számok: 0,1,2,3,4,...,9

(A numerikus adatokkal ellentétben számítási műveletekre nem alkalmasak.)

- írásjelek: . , ; - ? ! ...

- műveleti jelek: + - / \* ^ ...

- speciális jelek: @ \$ # & ...

- **Logikai adat**: az állítások tartalmának megfelelően kétféle lehet, igaz (true), vagy hamis (false)

## Mi a kód?

A kód megállapodás szerinti jelek vagy szimbólumok rendszere, mellyel valamely információ egyértelműen megadható.

| Dec | Hex | Char | Dec | Hex | Char | Dec | Hex | Char | Dec | Hex | Char |
|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| 128 | 80  | Ç    | 160 | A0  | ā    | 192 | C0  | Ł    | 224 | E0  | α    |
| 129 | 81  | ü    | 161 | A1  | ı    | 193 | C1  | ł    | 225 | E1  | Β    |
| 130 | 82  | ē    | 162 | A2  | ı    | 194 | C2  | ł    | 226 | E2  | Γ    |
| 131 | 83  | à    | 163 | A3  | ı    | 195 | C3  | ł    | 227 | E3  | Π    |
| 132 | 84  | â    | 164 | A4  | ı    | 196 | C4  | ł    | 228 | E4  | Σ    |
| 133 | 85  | á    | 165 | A5  | Ñ    | 197 | C5  | ł    | 229 | E5  | σ    |
| 134 | 86  | ä    | 166 | A6  | ä    | 198 | C6  | ł    | 230 | E6  | μ    |
| 135 | 87  | ç    | 167 | A7  | ö    | 199 | C7  | ł    | 231 | E7  | Υ    |
| 136 | 88  | è    | 168 | A8  | ć    | 200 | C8  | ł    | 232 | E8  | ϕ    |
| 137 | 89  | é    | 169 | A9  | ı    | 201 | C9  | ł    | 233 | E9  | θ    |
| 138 | 8A  | ê    | 170 | AA  | ı    | 202 | CA  | ł    | 234 | EA  | ϖ    |
| 139 | 8B  | ï    | 171 | AB  | ½    | 203 | CB  | ł    | 235 | EB  | δ    |
| 140 | 8C  | î    | 172 | AC  | ¼    | 204 | CC  | ł    | 236 | EC  | ϖ    |
| 141 | 8D  | ï    | 173 | AD  | ı    | 205 | CD  | =    | 237 | ED  | ϕ    |
| 142 | 8E  | Ā    | 174 | AE  | «    | 206 | CE  | ł    | 238 | EE  | ε    |
| 143 | 8F  | Ā    | 175 | AF  | »    | 207 | CF  | ł    | 239 | EF  | Π    |
| 144 | 90  | É    | 176 | B0  | ı    | 208 | D0  | ł    | 240 | F0  | ı    |
| 145 | 91  | æ    | 177 | B1  | ı    | 209 | D1  | ł    | 241 | F1  | ı    |
| 146 | 92  | æ    | 178 | B2  | ı    | 210 | D2  | ł    | 242 | F2  | ı    |
| 147 | 93  | ô    | 179 | B3  | ı    | 211 | D3  | ł    | 243 | F3  | ı    |
| 148 | 94  | ö    | 180 | B4  | ı    | 212 | D4  | ł    | 244 | F4  | ı    |
| 149 | 95  | ö    | 181 | B5  | ı    | 213 | D5  | ł    | 245 | F5  | ı    |
| 150 | 96  | ü    | 182 | B6  | ı    | 214 | D6  | ł    | 246 | F6  | ı    |
| 151 | 97  | ü    | 183 | B7  | ı    | 215 | D7  | ı    | 247 | F7  | ı    |
| 152 | 98  | ÿ    | 184 | B8  | ı    | 216 | D8  | ı    | 248 | F8  | ı    |
| 153 | 99  | ÿ    | 185 | B9  | ı    | 217 | D9  | ı    | 249 | F9  | ı    |
| 154 | 9A  | Ü    | 186 | BA  | ı    | 218 | DA  | ı    | 250 | FA  | ı    |
| 155 | 9B  | ϕ    | 187 | BB  | ı    | 219 | DB  | ı    | 251 | FB  | ı    |
| 156 | 9C  | ϕ    | 188 | BC  | ı    | 220 | DC  | ı    | 252 | FC  | ı    |
| 157 | 9D  | ϕ    | 189 | BD  | ı    | 221 | DD  | ı    | 253 | FD  | ı    |
| 158 | 9E  | ϕ    | 190 | BE  | ı    | 222 | DE  | ı    | 254 | FE  | ı    |
| 159 | 9F  | f    | 191 | BF  | ı    | 223 | DF  | ı    | 255 | FF  | ı    |

# Mi a kódolás?

A kódolás **valamely információ átalakítása egyezményes jelekké.**

**Romhányi József:** *Gólya-vendégség*

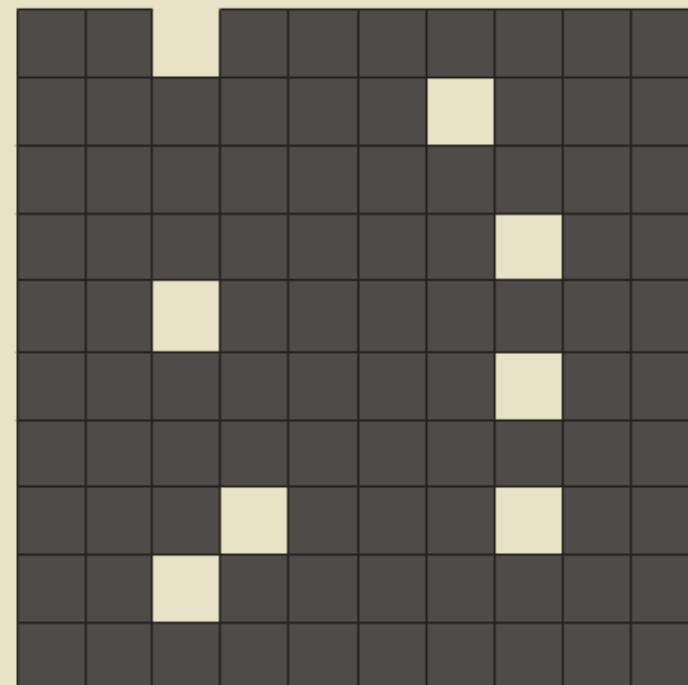
A szívélyes gólya mit vett a fejébe?

Meghívta a nyájas varangypárt ebédre.

Sőt továbbment - még a kicsik is jöhetnek!

De azt már nem mondta meg, hogy csak  ...

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s | ű | k | t | ő | s | ú | b | l | x |
| k | a | ö | t | o | e | ö | a | m | z |
| á | b | s | ő | d | r | t | e | k | a |
| m | d | ú | g | k | d | l | r | t | ú |
| s | á | e | á | e | é | f | i | a | y |
| s | j | t | n | b | v | j | t | s | k |
| a | s | d | b | g | f | ú | ú | a | r |
| s | e | ó | n | ő | t | ú | e | s | j |
| ő | f | k | k | m | r | ö | z | á | d |
| k | o | a | f | g | á | r | ú | r | s |



A számítógépek programjai is kódokból állnak.

A programozók kódokra fordítják le a számítógépnek adott parancsokat.

A kódok segítségével pedig a számítógépek végre tudják hajtani a feladatot. A számítógépek többféle kódnyelvet is ismernek. Pl.: BASIC, LOGO, Java, Pascal ...



# PASCAL

# Információfeldolgozás

A szűkebb értelemben vett informatikát értjük.

A számítógépek programjai kódokból állnak.

A programozók különböző programnyelvek segítségével írják meg a kódokat. A kódok által a számítógépek végre hajtják a feladatokat.

Néhány kódnyelv: BASIC, LOGO, Java, Pascal, C++, C#

