

10-njy ders. AMALY SAPAK

Mysal. Bir kitap 250 sahypaly bolup, her sahypa 30 setirden we her setir 75 belgiden ybarat bolsa, kitapdaky maglumatyň göwrümi näçe?

Çözülişi. Ilki, bir sahypada näçe belgi bardygyny hasaplaýarys:

$$75 \cdot 30 = 2250 \text{ sany.}$$

Indi kitapdaky belgileriň umumy sanyny hasaplaýarys:

$$2250 \cdot 250 = 562500 \text{ sany.}$$

Diýmek, kitapdaky maglumatyň göwrümi $562500 \cdot 8 \text{ bit} = 4500000 \text{ bit}$ ýa-da 562500 baýt ýa-da $562500 : 1024 \text{ Kb} \approx 550 \text{ Kb}$ ýa-da $550 : 1024 \text{ Mb} \approx 0,54 \text{ Mb}$ ýa-da $0,54 : 1024 \text{ Gb} \approx 0,0005 \text{ Gb}$ eken.

Mysaldan görnüşi ýaly, Gb ep-esli uly göwrümi aňladýan ölçeg birliги eken.



1. Ikilik hasaplama sistemasynda amallary ýerine ýetiriň:

- a) $10010 + 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^0$;
- b) $1100 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1$;
- d) $1001,1 \cdot (1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1)$;
- e) $1111,101 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2$;
- f) $1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 10,001$;
- g) $1 \cdot 2^0 + 11000111$;
- h) $1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^3 - 1,1$;
- i) $11010111 - (1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1)$.

2. Ikilik hasaplama sistemasyndaky aňlatmalaryň bahasyny deňeşdiriň:

- a) $1101 + 11$ we $1111 + 10$;
- b) $1001,11 + 101,01$ we $1101,01 - 101,11$;
- d) $11101 - 11$ we $111 + 11$;
- e) $1110,01 + 101$ we $10010,01$;
- f) $1101 \cdot 1101$ we $1011 \cdot 1011$;
- g) $1101,011 - 11,01$ we $1011,001$.

3. Ikilik hasaplama sistemasynda berlen sanlary onluk hasaplama sistemasyna geçiriň:

- a) 110110; b) 101011; d) 1101010; e) 1101101;
- f) 1101001; g) 111001; h) 10001111; i) 1011110011.

4. Ikilik hasaplama sistemasynda amallary ýerine ýetirip, netijesini onluk hasaplama sistemasyna geçiriň:

- a) $1001 + 110011$;
- b) $101101,1 - 111,1$;
- d) $10101 \cdot (1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0)$;
- e) $1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^0 + 111100011$.

5. Triada kodlama jedwelinden peýdalanyň geçirmegi ýerine ýetiriň:

- a) $101010001101_2 \rightarrow ?_8$;
- b) $101010110001_2 \rightarrow ?_8$;
- d) $10010010001_2 \rightarrow ?_8$;
- e) $32104_8 \rightarrow ?_2$;
- f) $425011_8 \rightarrow ?_2$;
- g) $777700001_8 \rightarrow ?_2$.

6. Tetrada kodlama jedwelinden peýdalanyň, geçirmegi ýerine ýetiriň:
a) $10001001011001101_2 \rightarrow ?_{16}$; b) $101001001001110_2 \rightarrow ?_{16}$;
d) $100000000000101_2 \rightarrow ?_{16}$; e) $5684000_{16} \rightarrow ?_2$;
f) $3DADA_{16} \rightarrow ?_2$ g) $ABCDE_{16} \rightarrow ?_2$.
7. Geçirmegi ýerine ýetiriň:
a) $101_7 \rightarrow ?_{12}$; b) $700_8 \rightarrow ?_9$; d) $242_{16} \rightarrow ?_9$;
e) $455_6 \rightarrow ?_8$; f) $123_{11} \rightarrow ?_8$; g) $2240_5 \rightarrow ?_{16}$.
8. Geçirmegi ýerine ýetiriň:
a) $55_6 \rightarrow ?_2$; b) $10110_3 \rightarrow ?_8$; d) $10011_2 \rightarrow ?_{16}$;
e) $AA_{16} \rightarrow ?_8$; f) $1011_4 \rightarrow ?_{16}$; g) $7001_8 \rightarrow ?_{16}$.
9. Maglumatlary kodlama usullaryndan biri her bir belgi ýa-da harpdan soň käbir harp (umuman, her gezek dürli harp bolmagy mümkin) goýulýar. Meselem, «INFORMATIKA» sözi IANBFDOJRSMANTUILK-BAX ýaly aňladylmagy mümkin.
a) edil şu usulda kodlanan jümläni tapyň: TBAHBIIYAPTSNRIS ALS-MRIATNOGB;
b) goşmaça goýulýan harplary birmeňzeş saýlap «GARAŞSYZLYK», «EKOLOGIÝA» sözlerini we «ÖZBEGISTAN – WATANYM MENIŇ» jümlesini kodlaň.
10. Mekdebiňiz ýerleşýän ýer baradaky maglumatyň göwrümini hasaplaň.
11. «Respublikanyň ykdysadyýetini dolandýrmakda kompýuterleriň ähmiýeti çäksiz» jümlesindäki maglumatyň göwrümini tapyň.
12. Aşakda getirilen maglumatlaryň göwrümini bitde we kilobaýtda aňladyň:
a) 1957-nji ýylda Özbegistan Ylymlar akademiýasynyň Matematika institutynyň ýanynda Hasaplaýyş merkezi döredildi;
b) 1963-nji ýylda Hasaplaýyş merkezi Mehanika institutyna geçirildi;
d) Şasenem 1995-nji ýylyň 30-njy martynda Daşkent şäherinde doglan.
13. Maglumatda baýtlarda aňladylan belgileriň sanyny tapyň:
 $1101001100011100110100110001110001010111$.
14. 1-den 16-a çenli bolan natural sanlary kodlamak üçin näçe bit gerek bolýar?
15. 1 Gbt maglumat 64 Kbt/sek tizlikde näçe wagt iberilýär?
16. 1024 Mbt maglumat 512 sekunda iberilen bolsa, maglumaty iberiş tizligini anyklaň.
17. Bir kitapda 750 sahypa bolup, her bir sahypa 32 setirden we her bir setir 72 sany belgiden ybarat. Kitapdaky maglumat 24 Kbt/sek tizlik bilen iberilse, sarp edilýän wagty tapyň.