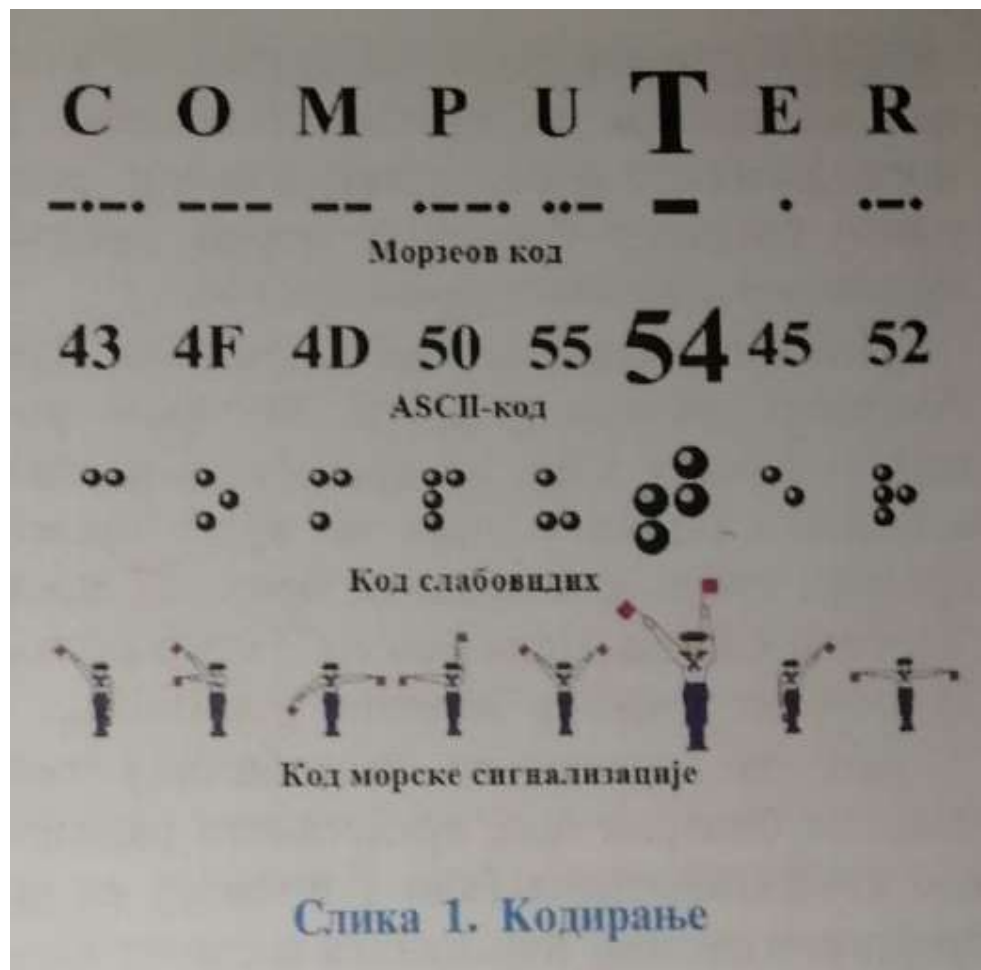


1.3 Binarni brojni sistemi

Kod je sistem znakova kojima se pridružuje određeno značenje.

Proces transformacije informacije u skladu sa pravilima zadatim nekim kodom naziva se **kodiranje**.



Brojni sistem je sistem pomoću kojeg se predstavljaju brojevi.

Brojevi se predstavljaju skupom simbola koji se nazivaju cifre.

Sastoje se od skupa cifara koji čini njihovu azbuku $A \rightarrow \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_N\}$.

Broj n cifara azbuke zovemo osnovom-bazom sistema.

Najčešće su u upotrebi pozicioni – težinski brojni sistemi²⁴.

Cifre pozicionih brojnih sistema u broju daju vrijednost u zavisnosti od mesta (pozicije) **na kome se nalaze (levo od decimalnog zareza pozicije su 0, 1, 2, ... a desno su -1, -2, ...)**. Za razumevanje brojnih sistema potrebno je napraviti razliku između broja i njegovog predstavljanja. Npr. broj dva (dve kruške) se može predstaviti kao 2, u slučaju da koristimo dekadni sistem, ali i kao 10 ako se koristi binarni sistem.

Pozicije i vrijednosti cifri kod dekadnog brojnog sistema			
1000	100	10	1
3	2	0	7
$3 \times 1000 + 2 \times 100 + 0 \times 10 + 7 \times 1$			
$3000 + 200 + 0 + 7 = 3207$			
		$10^0 = 1$	
		$10^1 = 10$	
		$10^2 = 100$	
		$10^3 = 1000$	

Pozicije i vrijednosti cifri kod binarnog brojnog sistema						
32	16	8	4	2	1	
1	0	1	1	0	1	
$1 \times 32 + 0 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1$						
$32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 45$						
				$2^0 = 1$		
				$2^1 = 2$		
				$2^2 = 4$		
				$2^3 = 8$		
				$2^4 = 16$		
				$2^5 = 32$		

Težina pojedinog mjesta zavisno od brojnog sistema kod pozicionih brojnih sistema.

BROJNI SISTEM	OSNOVA	CIFRE
BINARNI	2	0, 1

DEKADNI	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
HEKSADECIMALNI	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F (A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15)

1.6.1 Dekadni brojni sistem

Najpoznatiji pozicioni brojni sistem je dekadni i on ima bazu 10.

Kod dekadnog brojnog sistema brojimo 'nula, jedan, dva, tri, četiri, pet, šest, sedam, osam, devet, deset, gdje je „deset“ u suštini „nula jedan dalje“. **Dekadni brojni sistem je pozicioni brojni sistem sa bazom 10 u kojem se zapis sastoji od cifara 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.**

Svaki broj se može predstaviti kao zbir eksponenata broja 10.

Bilo koji **n**-cifreni cijeli dekadni broj može predstaviti nizom:

$$A = a_n 10^n + a_{n-1} 10^{n-1} + \dots + a_1 10^1 + a_0 10^0$$

gde koeficijenti $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ predstavljaju cifre dekadnog broja i imaju vrijednost od 0 do 9.

Težinska vrednost je vrednost cifre u zavisnosti od njenog mjesta u nekom broju. To znači da se prvobitna vrednost cifre množi brojem 10 za svaku poziciju levo od posljednje cifre u zapisu broja.

1.6.2 Binarni sistem

Binarni ili dualni sistem je prvi koristio Leibniz u 17. veku. Danas je pored dekadnog sistema ovo najrasprostranjeniji brojni sistem.

Za binarni brojni sistem koriste se nazivi dve cifre iz dekadnog sistema; nula (0) i jedan (1).

U računarstvu se najčešće koristi binarni brojni sistem sa bazom 2, koji ima samo dve cifre 0 i 1.

U računarstvu je **binarni sistem** izabran jer postoji veliki broj elektronskih sklopova koji mogu da se nalaze u dva jedinstvena stabilna stanja. Ova stanja mogu biti: otvoren/zatvoren, visok/nizak, levo/desno, ili uključen/isključen. Mnogo je teže realizovati elektronske sklopove koji će imati tri, četiri ili više različitih stabilnih stanja.

Svaka binarna cifra se naziva bit. Sama reč bit (*bit*) je prvi put upotrebljena 1948. godine u radu Kloda Šenona i nastala je sklapanjem početka engleske riječi "binarna" i kraja reči "cifra" ili "jedinica" na engleskom jeziku *Binary digit*.

Binarni sistem je sistem na bazi 2, u kome se za označavanje brojeva koriste isključivo dvije cifre (0 i 1).

Bilo koji **celi binarni broj** se može predstaviti kao niz:

$$A = a_n 2^n + a_{n-1} 2^{n-1} + \dots + a_1 2^1 + a_0 2^0$$

gde koeficijenti $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ imaju vrednost 0 ili 1 i predstavljaju cifre binarnog broja. Svaki član u ovom nizu ima dvostruku težinu u odnosu na prethodni član, što je pokazano Tabeli 1.2.

težinske vrijednosti	...	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-3}	...
dekadni ekvivalent	...	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	...

Tabela 1.2 Težine cifri u u binarnom brojnom sistemu

Zadatak: **Rastaviti broj** 10011101 prema definiciji predstavljanja binarnog broja kao niza i odrediti koji je to dekadni broj.

Rešenje: $1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 16 + 8 + 4 + 1 = 157$ Ekvivalentno predstavljanju celih brojeva, vrednost binarnih brojeva iza decimalnog zareza predstavlja se korištenjem negativnih eksponenata

1.6.5 Heksadecimalni sistem

Heksadecimalni brojni sistem je težinski brojni sistem sa bazom 16. Kao cifre se koriste:

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F.

Cifre 0-9 imaju istu vrednost kao u dekadnom sistemu. Broj 10 se piše kao A, broj 11 kao B, 12-C, 13-D,

14-E i 15-F.

n-cifreni celi brojevi u hexadecimalnom brojnom sistemu sa pozicionom notacijom se se mogu predstaviti kao niz:

$$A = a_n 16^n + a_{n-1} 16^{n-1} + \dots + a_1 16^1 + a_0 16^0$$

gde koeficijenti $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ imaju vrednost 0 do 15 i predstavljaju cifre heksadecimalnog brojnog sistema.

1.6.5.1 Konverzija decimalnog broja u binarni i obrnuto

Dekadni broj se deli sa 2 (2 je baza binarnog brojnog sistema), a ostatak deljenja posebno zapisuje. Konvertovani broj se dobija kada se napišu cifre ostatka obrnutim redom od onog kako su dobijene.

Zadatak: $157_{10} = ?_2$

157	:	2	=	78	↑	(1)
78	:	2	=	39		(0)
39	:	2	=	19		(1)
19	:	2	=	9		(1)
9	:	2	=	4		(1)
4	:	2	=	2		(0)
2	:	2	=	1		(0)
1	:	2	=	0		(1)

Rešenje: $157_{10} = 10011101_2$

Za **obrnutu konverziju binarnih brojeva u decimalne** može se koristiti **direktno sumiranje članova**, kako je ranije objašnjeno na primeru rastavljanja binarnog broja.

Ovo ćemo još jednom pokazati na primeru gdje se traži konverzija binarnog broja $(110011101,01)_2$

Rešenje. Svakoј poziciji se pridruži vrednost eksponenta koja se množi sa vrednošću binarne cifre (0 ili 1):

$$1 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0, 0 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2}$$

$$256 + 128 + 16 + 8 + 4 + 1, + 1/4 = 413,25$$

1.6.5.2 Konverzija heksadecimalnih brojeva u decimalne i obrnuto

Konverzija koristi isti metod objašnjen kod binarnih brojeva, *samo je različita baza i cifre*.

Prijer: $845_{10} = ?_{16}$

Rešenje:

$$\begin{array}{r|l} 845 : 16 = 52 & 13 = D \\ 52 : 16 = 3 & 4 \\ 3 : 16 = 0 & 3 \end{array}$$

Rešenje $845_{10} = 34D_{16}$

Konverzija heksadecimalnih brojeva u dekadne je jednostavna: $3 \cdot 16^2 + 4 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0 = 768 + 64 + 13 = 845$

1.6.5.3 Konverzija binarnih brojeva u heksadecimalne i obrnuto

Svaki binarni broj koji treba pretvoriti u heksadecimalni deli u grupe po četiri bita i svakoj grupi posebno dodjeljuje odgovarajući heksadecimalni ekvivalent.

Razlog je očigledan: osnova heksadecimalnog sistema 16, što je 2^4 .

To pruža mogućnost da zapis u binarnom sistemu lakše pamtimo koristeći heksadecimalni zapis.

Primer:

$$(1011101000011111)_2 = 1011 \ 1010 \ 0001 \ 1111$$

(B A 1 F)₁₆

Dugi niz binarnih cifri se grupiše po četiri i svaka grupa se konvertuje u odgovarajuću heksadecimalnu cifru, npr.:

$$(11'1101'0010'0110'1010'0011)_2 = 0011 \ 1101 \ 0010 \ 0110 \ 1010 \ 0011 = (3D26A3)_{16}$$

Za povratak u binarni sistem, svakoj heksadecimalnoj cifri pripisuje se binarni ekvivalent sa četiri cifre.

Primer konverzije heksadecimalnog u binarni:

$$(F6B2)_{16} = \begin{array}{cccc} F & 6 & B & 2 \\ 1111 & 0110 & 1011 & 0010 \end{array} = (1110011010110010)_2$$

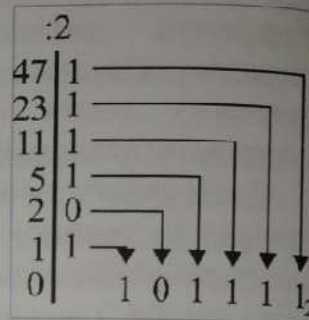
Heksadecimalni brojni sistem ima veliku praktičnu vrednost jer mu je baza eksponent broja 2, koji je osnova binarne logike. Svaka cifra u heksadecimalnom sistemu menja 4 uzastopne cifre binarnog sistema. Heksadecimalni sistem se koristi u računarstvu u kombinaciji sa binarnim sistemom jer omogućava jednostavnu konverziju. 4 mesta u binarnom sistemu zauzimaju samo jedno mjesto u heksadecimalnom sistemu.

Na primer **binarni** broj 1110 0001 1111 1101 se **heksadecimalno kraće** prikazuje kao E1FD.

DECIMALNI	BINARNI	HEKSADECIMALNI
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

добити резултат може се приказати на екрану монитора или на хартији посредством штампача. Да би корисник могао разумети добијену информацију, резултати рачунања у виду бинарних бројева се морају, процесом декодирања, превести у декадни бројевни систем.

Постоје разне методе преводјења бројева из једног бројевног система у други. Ми ћемо упознати једну од најпростијих у којој се преводјење реализује дељењем са основом система у који се врши преводјење. Нека, на пример, треба цео декадни број 47 превести у бинарни бројевни систем. Дељењем са 2 и издвајањем остатака при дељењу (као на слици 2) добија се тражени бинарни број 101111_2 .



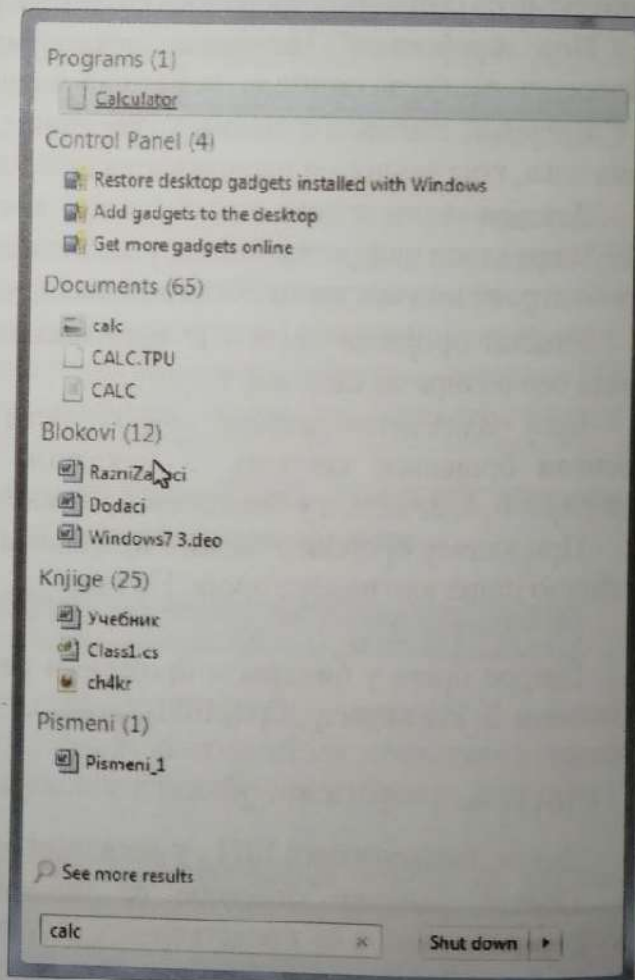
Слика 2. Преводјење

Ако цео ненегативан бинарни број треба превести у декадни бројевни систем може се бинарни број представити развојем преко степена основе 2 са цифрама као коефицијентима (као у примеру са претходне стране), а затим у декадном бројевном систему израчунати вредност израза.

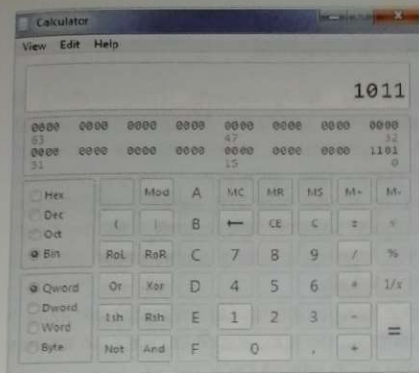
Преводјењем негативних целих, као и позитивних и негативних разломљених бројева нећемо се бавити због сложености поступка.

Преводјење између декадног и бинарног бројевног система може се једноставно реализовати коришћењем **Windows**-овог програма **Calculator**. Ради тога испратите следећи поступак.

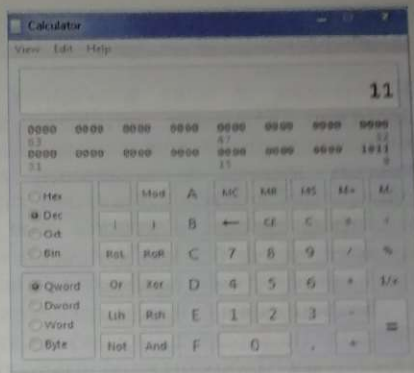
1. Кликните на **Windows**-ово дугме **Start**.
2. У поље **Search** главног менија унесите **calc**, а затим кликните на ставку менија **Calculator** (слика 3).
3. Кликните на опцију **View** главног менија програма **Calculator** (слика 4) и изаберите режим рада **Programmer**. Појавиће се калкулатор који омогућава рад у бинарном, окталном, декадном и хексадекадном бројевном систему.
4. Изаберите режим рада у бинарном бројевном систему кликом на радио-дугме **Bin**.
5. Унесите бинарни број, на пример 1011_2 .



Слика 3. Start мени



Слика 4. Калкулатор



Слика 5. Декадни режим рада

6. Након клика на радио-дугме **Dec** – за режим рада у декадном бројевном систему (слика 5) – појавиће се декадни еквивалент унетог бинарног броја – број 11_{10} .
7. Изађите из програма калкулатор кликом на дугме **Close** (црвено дугме насловне линије са знаком X).

Задаци за вежбу

1. Представите целе бинарне бројеве у декадном бројевном систему:

- а) 10_2 ;
- б) 111_2 ;
- в) 1111_2 ;
- г) 1010101_2 .

без коришћења калкулатора.

2. Представите целе бинарне бројеве у декадном бројевном систему:

- а) 101_2 ;
- б) 10101_2 ;
- в) 111100_2 ;
- г) 1010101_2 .

коришћењем калкулатора.

3. Коришћењем калкулатора саберите бинарне бројеве 11011_2 и 10111_2 , а затим добијени бинарни број преведите у декадни.

Упутство. Изаберите режим рада у бинарном бројевном систему и поступите као да сабирате декадне бројеве.

4. Написати таблице сабирања и множења за бинарни бројевни систем.
5. Представите следеће декадне бројеве у бинарном бројевном систему.

- а) 77; б) 64; в) 101; г) 292; д) 315.

ZADACI:

1. Konvertovati heksadecimalni broj $x(16) = E1B3C6(16)$ u binarni, $x(16) \rightarrow x(2)$.

Rešenje:

$$E1B3C6(16) \rightarrow 1110 \square 0001 \square 1011 \square 0011 \square 1100 \square 0110(2)$$

$$E1B3C6(16) \rightarrow 111000011011001111000110(2)$$

2. Izvršiti konverziju 8-bitnog binarnog broja $x(2) = 10111011(2)$ u dekadni brojni sistem, $x(2) \rightarrow x(10)$.

Rešenje:

$$x(2) = 10111011(2)$$

$$x(10) = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 187(10)$$

$$10111011(2) \rightarrow 187(10)$$

3. Izvršiti konverziju heksadecimalnog broja $x_{(16)} = 2E3A_{(16)}$ u dekadni brojni sistem,

$$x_{(16)} \rightarrow x_{(10)}.$$

Rešenje:

$$x_{(16)} = 2E3A_{(16)}$$

$$x_{(10)} = 2 \cdot 16^3 + 14 \cdot 16^2 + 3 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 11834_{(10)}$$

$$2E3A_{(16)} \rightarrow 11834_{(10)}$$

4. Dekadni broj $x_{(10)} = 674_{(10)}$ pretvoriti u heksadecimalni

$$x_{(10)} \rightarrow x_{(16)}.$$

Rešenje:

$$\begin{array}{r} 674 : 16 = 42 \quad 2 \quad \uparrow \\ 42 : 16 = 2 \quad | \quad 10=A \quad | \\ 2 : 16 = 0 \quad | \quad 2 \quad | \end{array}$$



$$674_{(10)} \rightarrow 2A2_{(16)}$$

5. Izvršiti konverziju heksadecimalnog broja $x_{(16)} = 2E3A_{(16)}$ u dekadni brojni sistem,

$$x_{(16)} \rightarrow x_{(10)}.$$

Rešenje:

$$x_{(16)} = 2E3A_{(16)}$$

$$x_{(10)} = 2 \cdot 16^3 + 14 \cdot 16^2 + 3 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 11834_{(10)}$$

$$2E3A_{(16)} \rightarrow 11834_{(10)}$$

Јединице за мерење количине информација

У својим активностима човек свакодневно користи разне јединице мере. На пример, временско трајање – мери у секундама, минутима, сатима; растојање – у метрима, километрима; температуру – у степенима итд.

За мерење количине информација такође постоје јединице. Минимална јединица за мерење количине информација је бит (**bit** – од енгл. **binary digit**). Бит може регистровати само једну од две вредности: 0 или 1.

Већа јединица за мерење количине информација је **бајт** (енгл. **byte**), која се састоји од осам битова.

За означавање великог обима информација користе се јединице, чије су вредности степен броја 2:

1KB (килобајт) = $1024 \text{ byte} = 2^{10} \text{ byte}$;

1MB (мегабајт) = $1024 \text{ KB} = 2^{20} \text{ byte}$;

1GB (гигабајт) = $1024 \text{ MB} = 2^{30} \text{ byte}$;

1TB (терабајт) = $1024 \text{ GB} = 2^{40} \text{ byte}$.

У овим јединицама се мери капацитет меморијских медијума рачунара и величина фајлова (фајл је именована област на меморијском медијуму која низом бајтова чува информације).

Да бисте при раду у оперативном систему **Windows** одредили величину фајла, фолдера или диска (меморијски медијум) довољно је да, у **Windows Explorer**-у након клика десним дугметом миша на ознаку неког од ових објеката, из

$$1\text{B} = 8\text{b}$$

Kapacitet memorije računara izražava se brojem bajtova koje računar ima.

- $1 \text{ KB} = 1024 \text{ B} = 2^{10} \text{ B}$
- $1 \text{ MB} = 1024 \text{ KB} = 2^{20} \text{ B}$
- $1 \text{ GB} = 1024 \text{ MB} = 2^{30} \text{ B}$
- $1 \text{ TB} = 1024 \text{ GB} = 2^{40} \text{ B}$

Pored grupisanja u registre po 8 bita, moguća su i grupisanja u veće jedinice:

- ✓ 16 bita – polureč (halfword)
- ✓ 32 bita – reč (word)

Uvedene su i nove grupe od 64 i 128 bita.

Izvrši pretvaranje jednog kapaciteta memorije u drugi:

- 1) $256 \text{ KB} \longrightarrow \text{b}$
- 2) $1024 \text{ MB} \longrightarrow \text{TB}$
- 3) $4 \text{ GB} \longrightarrow \text{MB}$
- 4) $512 \text{ B} \longrightarrow \text{GB}$
- 5) $1024 \text{ b} \longrightarrow \text{B}$



Rešenja



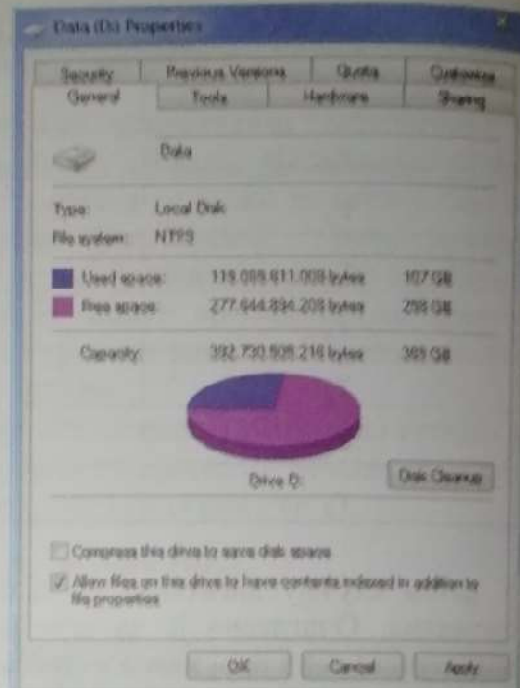
Rešenja

- 1) $256 \text{ KB} = 256 \times 1024 \text{ B} = 256 \times 1024 \times 8 \text{ b} = 2^8 \times 2^{10} \times 2^3 \text{ b} = 2^{21} \text{ b}$
- 2) $1024 \text{ MB} = 1024 : 1024 \text{ Gb} = 1 : 1024 \text{ TB} = 2^{-10} \text{ TB}$
- 3) $4 \text{ GB} = 4 \times 1024 \text{ MB} = 2^2 \times 2^{10} \text{ MB} = 2^{12} \text{ MB}$
- 4) $512 \text{ B} = 512 : 1024 \text{ KB} = 1/2 \text{ KB} = 2^{-1} \text{ KB} = 2^{-1} : 1024 \text{ MB} = 2^{-1} : 2^{10} \text{ MB} = 2^{-11} : 1024 \text{ GB} = 2^{-21} \text{ GB}$
- 5) $1024 \text{ b} = 1024 : 8 \text{ B} = 2^{10} : 2^3 \text{ B} = 2^7 \text{ B}$

контекстног менија изаберете ставку **Properties**. На пример, на слици 7 можете видети да је капацитет диска **D:** – 365GB (107GB – заузето, 258GB – слободно).

Задаци за вежбу

- У којим јединицама се мери количина информација?
- Колико бајтова садржи 1KB?
- Колико битова заузимају:
 - 20 byte;
 - 1000 byte?
- Одредите која је количина информација већа:
 - 7 bit или 1 byte;
 - 1 KB или 1000 byte;
 - 1025 MB или 1 GB.
- Одредите у гигабајтима капацитет диска **C:** вашег рачунара. Колико је гигабајта слободно?
- Одредите капацитет фолдера **My documents** вашег рачунара.



Слика 7. Својства диска

Кодирање текстуалне информације

При кодирању текста сваком симболу алфабета се додељује неки бинарни код.

Ако се за кодирање сваког симбола користи 8 битова или 1 бајт, може се кодирати 256 (2^8) симбола.

Скуп свих симбола и придружених им кодова представљају се таблично. У њима се често уместо бинарних кодова симбола ради краћег записа наводе њихови декадни еквиваленти. Амерички институт за стандардизацију (**ANSI – American National Standard Institute**) увео је такозвани **ASCII (American Standard Code for Information Interchange)** – амерички стандардни код за размену информација) систем кодирања, који је постао међународни стандард за кодирање симбола. Он се састоји из два дела:

- базног, који се назива стандардни и садржи латинска слова, цифре и интерпункцијске знаке – кодира се бинарним кодовима од 00000000 до 01111111 (декадно од 0 до 127). Прва 32 кода (од 0 до 31) базног дела табеле садрже командне кодове којима нису додељени симболи. На слици 8 можете видети други део базне половине **ASCII** табеле, из које се код симбола добија у

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	

Слика 8. Део ASCII табеле

декадном облику као збир вредности из осенченог дела реда и колоне у чијем се пресеку налази;

- проширеног – **ASCII** табеле с кодовима 10000000 до 11111111 (декадно од 128 до 255), која има неколико варијанти које се користе за кодирање националних алфабета.

Пример 1. ASCII кодом кодирати реч **KOD**.

За кодирање три слова користе се три бајта. Из таблице се за свако слово речи **KOD** добијају декадне вредности кодова: 75 79 68. У меморији се ови кодови изражавају бинарно (слика 9).

К								О								D							
0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0

Слика 9. Кодирање речи **KOD**

Како **ASCII** код не може да покрије све националне алфабете, развојем Интернета појавила се потреба за скупом симбола који би садржао слова свих језика. Такав скуп симбола је развијен и добио је назив јуникод (енгл. **Unicode**). У њему се користе два бајта (16 бита), што омогућава кодирање 65536 (2^{16}) симбола.

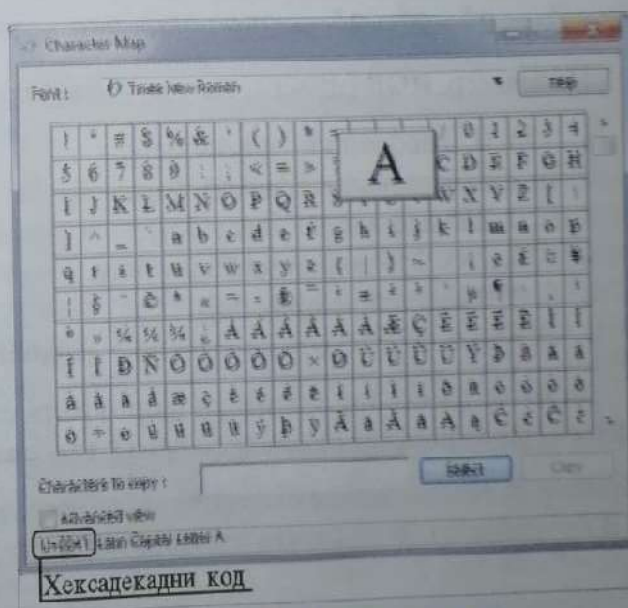
Да бисте на вашем рачунару видели кодне табеле испратите следећи низ корака:

1. Кликните на **Windows**-ово дугме **Start**.

2. У поље **Search** главног менија унесите **Character Map** (довољно је само **char**), а затим кликните на ставку менија **Character Map**.

3. Када се појави табела симбола можете за кликом изабрати симбол (на пример **A**) добити његов код у хексадекадном облику (слика 10) – бројевном систему са основом 16 (цифре су 0, 1, 2, ..., 9, **A** за 10, **B** за 11, **C** за 12, **D** за 13, **E** за 14, **F** за 15).

4. Затворите прозор **Character Map** кликом на дугме **Close** (црвено дугме насловне линије са знаком **X**).



Слика 10. Табела симбола