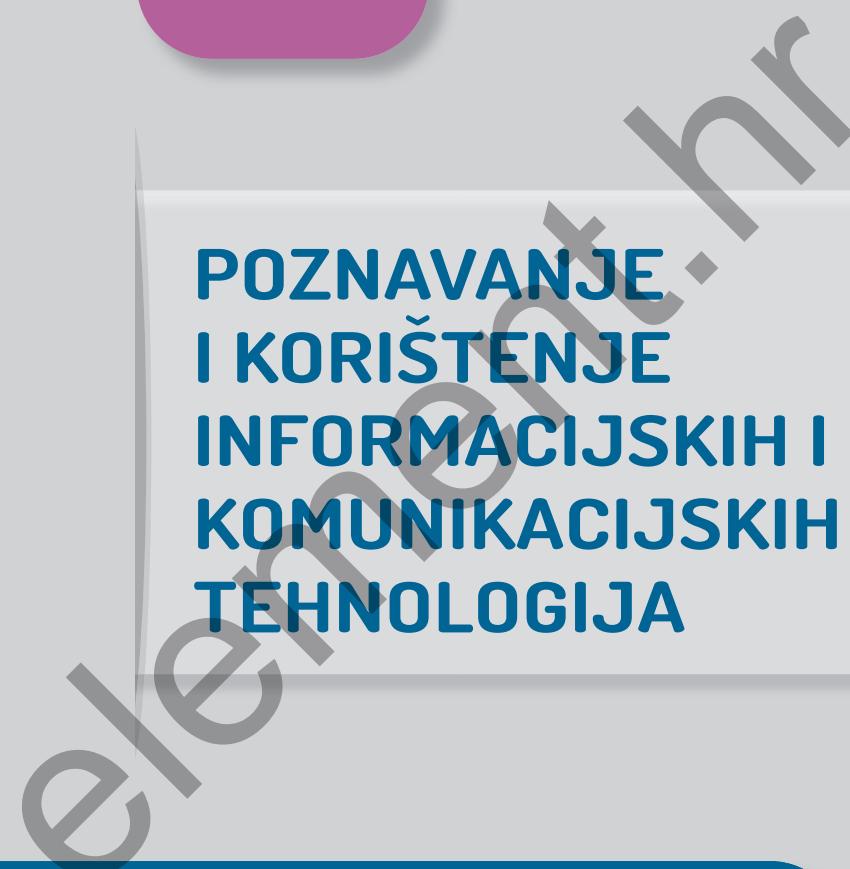


# POZNAVANJE I KORIŠTENJE INFORMACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA

- 
- 1. Prikaz podataka u računalu
  - 2. Građa računala
  - 3. Operacijski sustav

element.hr

# 1.

## Prikaz podataka u računalu

### 1.1. Dekadski i binarni brojevni sustav

1. Što je **brojevni sustav**?

---

---

2. Je li dekadski brojevni sustav **pozicijski** ili **nepozicijski**? Objasni.

---

---

3. Napiši jedan primjer brojevnog sustava koji je pozicijski: \_\_\_\_\_

4. Napiši jedan primjer brojevnog sustava koji je nepozicijski: \_\_\_\_\_

5. Koja je baza **dekadskog** brojevnog sustava? Koje su njegove znamenke? Napiši jedan broj u tom brojevnom sustavu.

---

---

6. Zaokruži brojeve koji spadaju u **binarni** brojevni sustav:

101101      AB      7323      BE2A      8000      10      7777      79F3

7. Zaokruži brojeve koji spadaju u **dekadski** brojevni sustav:

101101      AB      7323      BE2A      8000      10      7777      79F3

## 1.

## Prikaz podataka u računalu

8. Zadane brojeve rastavi po težinama. Pazi u kojem su brojevnom sustavu zapisani brojevi.

Broj	Rastav po težinama
$38,29_{(10)}$	$3 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$
$101,01_{(2)}$	
$101011_{(2)}$	
$301,298_{(10)}$	
$1011,111_{(10)}$	

9. Odredi neposrednog prethodnika i sljedbenika sljedećih brojeva:

Prethodnik	Broj	Sljedbenik
$7359_{(10)}$	$7360_{(10)}$	$7361_{(10)}$
	$999_{(10)}$	
	$10101000_{(2)}$	
	$10111111_{(2)}$	
	$100000_{(2)}$	

10. Popuni tablicu:

Prethodnik	Broj	Sljedbenik
$9999_{(10)}$		
	$1010111_{(2)}$	
	$100_{(10)}$	
		$541_{(10)}$
		$101100_{(2)}$
$10111_{(2)}$		

**1.2.****Veza binarnog i dekadskog  
brojevnog sustava**

1. Zadane brojeve zapisane u binarnom brojevnom sustavu pretvori u dekadski brojevni sustav. Prikaži cijeli postupak pretvaranja.

<b>Binarni zapis</b>	<b>Dekadski zapis</b>
$1011_{(2)}$	
$100001_{(2)}$	
$1_{(2)}$	
$10111111_{(2)}$	

2. Zadane brojeve zapisane u binarnom brojevnom sustavu prikaži u dekadskom brojevnom sustavu. Prikaži cijeli postupak.

<b>Binarni zapis</b>	<b>Dekadski zapis</b>
$111,11_{(2)}$	
$10001,101_{(2)}$	
$0,1_{(2)}$	
$100100,00011_{(2)}$	

**1.**

## Prikaz podataka u računalu

3. Zadane brojeve zapisane u dekadskom brojevnom sustavu prikaži u binarnom brojevnom sustavu. Prikaži cijeli postupak.

Dekadski zapis	$28_{(10)}$	$76_{(10)}$
Binarni zapis		
Dekadski zapis	$134_{(10)}$	$101_{(10)}$
Binarni zapis		

4. Zadane brojeve zapisane u dekadskom brojevnom sustavu prikaži u binarnom brojevnom sustavu. Prikaži cijeli postupak.

Dekadski zapis	$98,625_{(10)}$	$251,5_{(10)}$
Binarni zapis		
Dekadski zapis	$98,625_{(10)}$	$251,5_{(10)}$
Binarni zapis		

Dekadski zapis	77,3125 <sub>(10)</sub>	0,8125 <sub>(10)</sub>
Binarni zapis		

5. Popuni tablicu.

Binarni zapis	Dekadski zapis
10111,011 <sub>(2)</sub>	
	123,09375 <sub>(10)</sub>

Postupak:

## 1.3. Pojam količine podataka

1. Što je bistabil?

---



---

2. Svi podatci u memoriji računala spremaju se u \_\_\_\_\_ obliku.

---



---

4. Kako se definira duljina registra?

---



---

5. Odredi kolika je duljina registra u kojem je zapisan sljedeći sadržaj:

0	1	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Duljina je \_\_\_\_\_ bitova.

6. Kako se definira memorija računala?

---



---

7. Ako imamo osobno računalo koje radi sa 32-bitovnim podatcima, to znači da je duljina registra – riječi u memoriji \_\_\_\_\_ bita. U tom slučaju polu-riječ ima \_\_\_\_\_ bita, a dvostruka riječ \_\_\_\_\_ bita.

8. Koliko jedan bajt ima bitova? \_\_\_\_\_

9. Pretvori zadane binarne mjerne jedinice:

a) 128 Kibit = \_\_\_\_\_ bit

d) 1500 MB = \_\_\_\_\_ GB

b) 100 bit = \_\_\_\_\_ kbit

e) 16 Gibit = \_\_\_\_\_ MiB.

c) 4096 B = \_\_\_\_\_ KiB

**1.4.****Prikaz znakova standardnim ASCII kodom**

1. Odgovori na pitanja uz pomoć ASCII tablice u udžbeniku na str. 16.
  - a) Koliko mesta u memoriji računala zauzima tvoje ime ako se za zapis koristimo standardnim ASCII kodom.  
\_\_\_\_\_
  - b) S pomoću ASCII tablice 1. zapiši svoje ime kako ga pohranjuje računalo (kombinacijom nula i jedinica).  
\_\_\_\_\_
  - c) Svaki znak u svojem imenu zapiši heksadekadski.  
\_\_\_\_\_
2. Koliko mesta u memoriji računala (u bitovima) zauzima ime SANDRA ako znamo da se za zapis imena koristi:
  - a) standardni ASCII kod: \_\_\_\_\_
  - b) prošireni ASCII kod: \_\_\_\_\_
  - c) UNICODE-16: \_\_\_\_\_
3. S pomoću ASCII tablice zapiši ime SANDRA kako ga pohranjuje računalo u svoju memoriju. Za zapis se koristimo standardnim ASCII kodom.
4. S pomoću ASCII tablice zapiši ime PETAR kako ga pohranjuje računalo u svoju memoriju. Za zapis se koristimo standardnim ASCII kodom.

S					
A					
N					
D					
R					
A					

P					
E					
T					
A					
R					

5. Koliko će prostora (u kilobajtima) u memoriji zauzeti datoteka u koju su pohranjene 24 stranice teksta ako je poznato da je na svakoj stranici ime SANDRA napisano 820 puta (bez razmaka) i ako se za zapis koristimo standardnim ASCII kodom?

6. Očitaj što je zapisano u memoriji računala ako se za zapis koristimo standardnim ASCII kodom. Svako slovo upiši u posebnu kućicu. Radi kraćeg je zapisa svaki znak zapisan dekadskim zapisom.

82	97	68	111	115	84	32	33	33

Koliko taj zapis zauzima mesta u memoriji? Izrazi u bitovima i bajtovima.

Bitova: \_\_\_\_\_

Bajtova: \_\_\_\_\_

7. Očitaj što je zapisano u memoriji računala ako se za zapis koristimo standardnim ASCII kodom. Svako slovo upiši u posebnu kućicu. Radi kraćeg zapisa svaki znak zapisan je dekadskim zapisom.

115	114	101	84	78	79	32	33	33

Koliko taj zapis zauzima mesta u memoriji? Izrazi u bitovima i bajtovima.

Bitova: \_\_\_\_\_

Bajtova: \_\_\_\_\_

8. Koliko je ukupno znakova moguće pohraniti na memorijski ključić veličine 1 GB ako su znakovi kodirani UNICODE-16 kodom? Rezultat zapiši znanstvenim zapisom.

9. Koliko će prostora (u kilobajtima i kibabajtima) u memoriji zauzeti datoteka, u kojoj su pohranjene 484 stranice teksta, ako je poznato da na svakoj stranici ima 4096 znakova i da se za zapis koristimo standardnim ASCII kodom?

10. Očitaj što je zapisano u memoriji računala ako se za zapis koristimo standardnim ASCII kodom.

01010011	
01110110	
01101001	
01101010	
01100101	
01110100	
00100000	
01110010	
01100001	
11000100	
10001101	
01110101	
01101110	
01100001	
01101100	
01100001	

11. U prikazanoj ASCII tablici zaokruži sva velika slova čiji binarni zapis koda ima točno 4 binarne jedinice.

dekadski zapis kôda	znak	dekadski zapis kôda	znak	dekadski zapis kôda	znak	dekadski zapis kôda	znak
32	razmak	56	8	80	P	104	h
33	!	57	9	81	Q	105	i
34	"	58	:	82	R	106	j
35	#	59	;	83	S	107	k
36	\$	60	<	84	T	108	l
37	%	61	=	85	U	109	m
38	&	62	>	86	V	110	n
39	'	63	?	87	W	111	o
40	(	64	@	88	X	112	p
41	)	65	A	89	Y	113	q
42	*	66	B	90	Z	114	r
43	+	67	C	91	[	115	s
44	,	68	D	92	\	116	t
45	-	69	E	93	]	117	u
46	.	70	F	94	^	118	v
47	/	71	G	95	_	119	w
48	0	72	H	96	`	120	x
49	1	73	I	97	a	121	y
50	2	74	J	98	b	122	z
51	3	75	K	99	c	123	{
52	4	76	L	100	d	124	
53	5	77	M	101	e	125	}
54	6	78	N	102	f	126	~
55	7	79	O	103	g	127	DEL