



PRIKAZ ZNAKOVA U RAČUNALU

Načini kodiranja

- ASCII – 1 znak 7 bitova
- Prošireni ASCII – 1 znak 8 bitova (1B)
- UNICODE – 1 znak 16 bitova (2B)



ZADATCI S MATURE

ljetni rok, 2014., zadatak 11

Koliko se različitih znakova može kodirati s pomoću proširenoga ASCII kôda?

- a) 7
- b) 8
- c) 128
- d) 256

ljetni rok, 2011., zadatak 16

Na pisaču se ispisuje tekst zapisan ASCII kodom predstavljen nizom heksadekadskih vrijednosti: 4D 61 20 6D 61. Kako će izgledati ispis?

a) Ma

ma

b) MA

MA

c) MA MA

d) Ma ma

Tablica 1.
Izvod iz ASCII tablice (ISO-7 tablice)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	Ž	P	ž	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	Š	k	š
C	CR		,	<	L	Đ	l	đ
D			-	=	M	Ć	m	ć
E			.	>	N	Č	n	č
F			/	?	O		o	

Oznaka stupca je heksadekadska znamenka zapisana u gornjem kvartetu jednoga bajta, a oznaka retka je heksadekadska znamenka zapisana u donjem kvartetu bajta.

Tako je:

20_{16} = 00100000 kôd za *SP* (engl. *space*), tj. razmak (praznina) u tekstu

$0A_{16}$ = 00001010 kôd za *LF* (engl. *line feed*), tj. prijelaz u novi red teksta

$0C_{16}$ = 00001100 kôd za *CR* (engl. *carriage return*), tj. povratak na početak retka

41_{16} = 01000001 kôd za *A* (veliko slovo *A*)

$6B_{16}$ = 01101011 kôd za *k* (malo slovo *k*).

jesenski rok, 2011., zadatak 16

- Na pisaču se ispisuje tekst zapisan ASCII kodom predstavljen nizom heksadekadskih vrijednosti: 4D 20 61 6D 61.

Kako će izgledati ispis?

a) M ama

b) M

AMA

c) M AMA

d) M

ama

Tablica 1.
Izvod iz ASCII tablice (ISO-7 tablice)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	Ž	P	ž	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	Š	k	š
C	CR		,	<	L	Đ	l	đ
D			-	=	M	Ć	m	ć
E			.	>	N	Č	n	č
F			/	?	O		o	

Oznaka stupca je heksadekadska znamenka zapisana u gornjem kvartetu jednoga bajta, a oznaka retka je heksadekadska znamenka zapisana u donjem kvartetu bajta.

Tako je:

20_{16} = 00100000 kôd za *SP* (engl. *space*), tj. razmak (praznina) u tekstu

$0A_{16}$ = 00001010 kôd za *LF* (engl. *line feed*), tj. prijelaz u novi red teksta

$0C_{16}$ = 00001100 kôd za *CR* (engl. *carriage return*), tj. povratak na početak retka

41_{16} = 01000001 kôd za *A* (veliko slovo *A*)

$6B_{16}$ = 01101011 kôd za *k* (malo slovo *k*).

jesenski rok, 2013., zadatak 26

- Koliko će prostora (u kilobajtima) na tvrdome disku zauzeti 512 stranica čistoga teksta ako je poznato da se na jednoj stranici teksta nalazi 2 800 znakova, a za kodiranje znakova upotrebljava se prošireni ASCII kôd?
- Rj: 1400 ($512 \cdot 2800 / 1024$)

ljetni rok, 2012., zadatak 26

- Koliko će prostora u kilobajtima na tvrdom disku zauzeti 512 stranica čistog teksta ako je poznato da se na jednoj stranici teksta nalazi 800 znakova, a za kodiranje znakova koristi se UNICODE 16 kôd?
- Rj: 800 ($512 * 800 * 2B = 1024 * 800B = 800KB$)

jesenski rok, 2012., zadatak 26

- Pohranjeni tekst na tvrdom disku zauzima 600 KB. Koliko stranica ima taj tekst ako se na jednoj stranici nalazi 800 znakova kodiranih UNICODE 16 kôdom?

ljetni rok, 2013., zadatak 26

- Koliko će prostora (u kilobajtima) na tvrdome disku zauzeti slika čija je razlučivost $800 \times 1\,600$ točkica ako je poznato da je slika spremljena bez kompresije i da ima ukupno 256 različitih mogućnosti za boju?
- Rj: 1250 ($800 \cdot 1600 / 1024$)

jesenski rok, 2011., zadatak 29

- Koja je rezolucija fotografije kvadratnoga oblika koja na tvrdome disku zauzima 32 KB prostora ako se za zapis piksela rabi paleta od 65 536 boja?
- Rj: 128x128 (1 piksel=2B, 32KB=16*1024 piksela=128*128)



MALO O MJERNIM JEDINICAMA

Kapacitet

Jedinica (JEDEC standard)	Kapacitet	Jedinica (IEC standard)	Kapacitet
bajt (B)	8 b (bitova)		
kilobajt (KB)	1024 B	kibibyte (Kib)	1024 B
megabajt (MB)	1024 KB	mebibyte	1024 Kib
gigabajt (GB)	1024 MB	gibibyte	1024 Mib
terabajt (TB)	1024 GB	tebibyte	1024 Gib

Protok podataka

- b/s (bit u sekundi)

jesenski rok, 2014., zadatak 26

- Na memorijskome ključiću slobodno je **819200 b**. Koliko je to u kilobajtima?
- Rj: 100

Jesenski rok, 2010., zad 3

Što je od navedenoga mjera za brzinu prijenosa digitalnih podataka?

A. Hz

B. b/s

C. b

D. B

Ljetni rok, 2012, zadatak 3

S jednog na drugo računalo preneseno je 100 MB podataka, a prijenos je trajao 83,8 sekunda.

Koja je bila približna srednja brzina prijenosa podataka?

- A. 1 Gb/s
- B. 10 Mb/s
- C. 10 Gb/s
- D. 100 Mb/s

Rj: B ($100\text{MB}=8*100\text{Mb}$)

Ljetni rok, 2012., zad 21

- Prijenos podataka s jednog na drugo računalo traje 4 minute i 16 sekundi, a brzina prijenosa podatka u mreži je 100 kb/s. Koliko je podataka u kB preneseno u tom vremenu?
- Rj: 3125
- Napomena: računati u bit/s (zbog različite vrijednosti kilo)
- $t = 256 \text{ s}$
- Preneseno je $256 * 100 = 25600 \text{ kb} = 25600 * 1000 / (1024 * 8) = 25 * 1000 / 8 = 25 * 125$

Jesenski rok, 2011., zadatak 7

Računalo se spaja na internet ADSL priključkom čija je brzina 1 Mbps/256 Kbps. Minimalno vrijeme za koje će se na računalo preuzeti određena datoteka preko interneta je 7 s. Za koliko bi se najmanje vremena preuzela ista datoteka s interneta ukoliko bi se računalo na internet spajalo klasičnim modemom s najvećom mogućom brzinom?

- A. 7 sekundi
- B. 14 sekundi
- C. 125 sekundi (7000/56)
- D. 420 sekundi

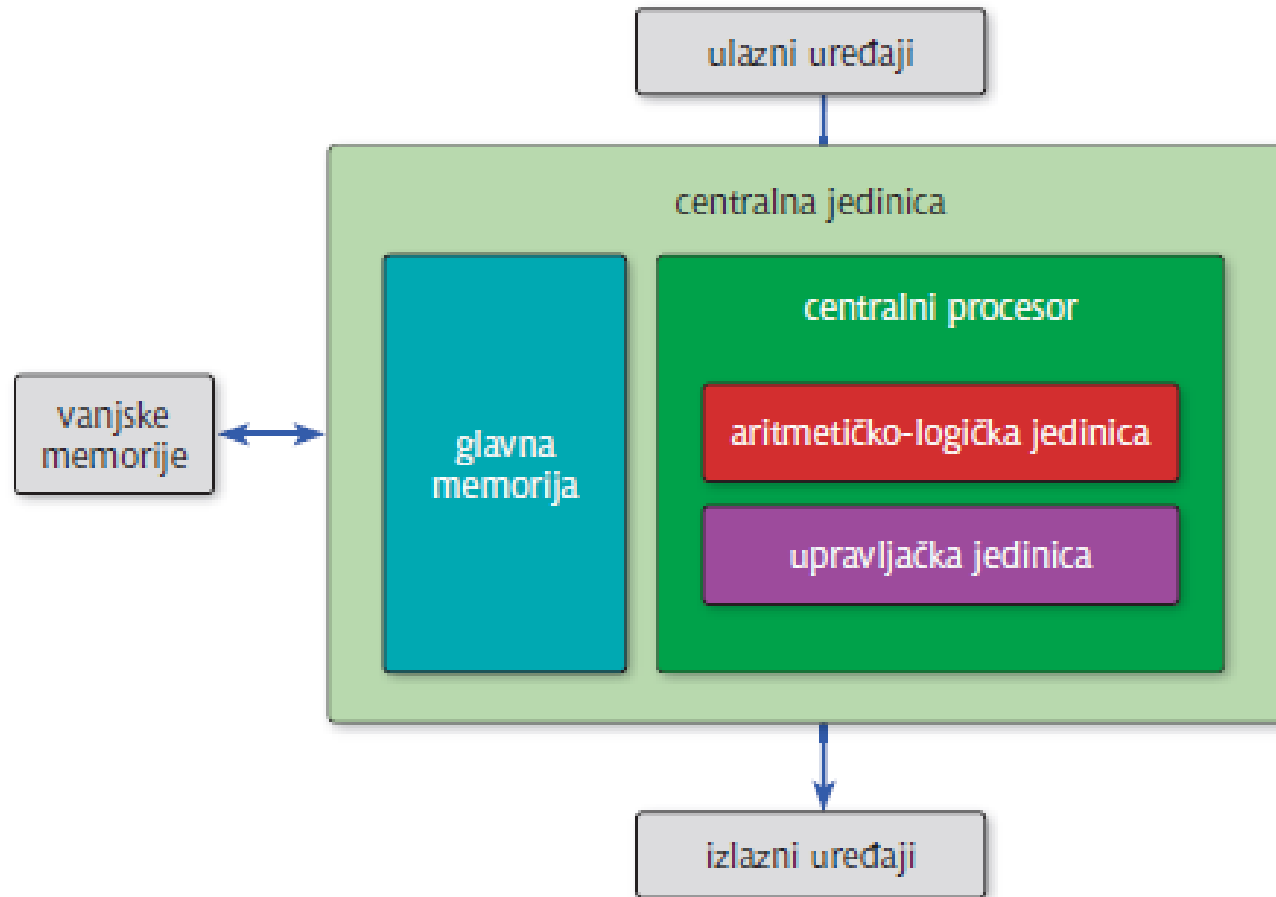
Napomena: najveća brzina modema je 56Kb/s

Ljetni rok, 2010., zadatak 9

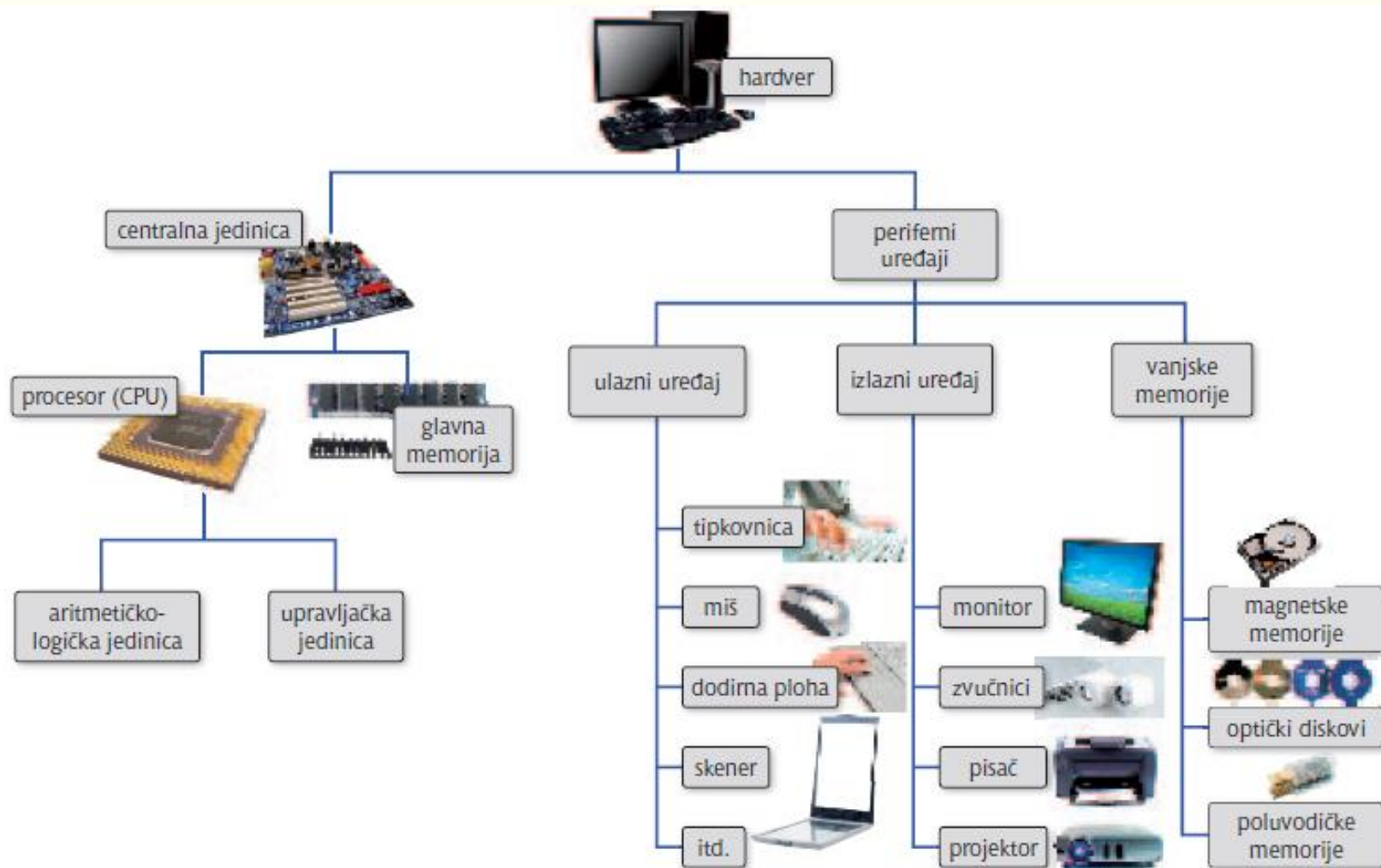
Na memorijskome ključiću od 2 GB pohranjene su 3 datoteke. Veličine datoteka su 1536 kB, 512 kB i 46 MB. Koliko je slobodnoga prostora preostalo na memorijskome ključiću?

- A. 20 MB
- B. 200 MB
- C. 1052 MB
- D. 2000 MB

Von Neumannov model arhitekture računala



Dijelovi računala prema funkcijama



slika 2.6. Shematski prikaz dijelova računala prema njihovim funkcijama

Ljetni rok, 2010., zadatak 10

Kojoj vrsti medija za pohranu podataka pripada memorijski ključić (USB *flash* memorija)?

- A. optičkoj
- B. poluvodičkoj
- C. polimerskoj
- D. magnetskoj

Ljetni rok, 2010., zadatak 11

Koja je od navedenih memorija najbrža?

- A. RAM
- B. *cache*
- C. tvrdi disk
- D. optički disk

Ljetni rok, 2010., zadatak 28

Kako se naziva sustav programa smješten u ROM memoriji koji se prvi pokreće prilikom uključivanja računala?

Jesenski rok, 2010., zadatak 9

Kod koje se memorije nakon nestanka napajanja brišu podatci?

- A. kod ROM memorije
- B. kod memorijskoga ključića
- C. kod RAM memorije
- D. kod tvrdoga diska

Jesenski rok, 2010., zadatak 10

Kako se naziva izlazni uređaj čije se osnovno načelo zasniva na relativnome pomicanju pera u odnosu na medij?

- A. crtalo
- B. čitač crtičnoga koda
- C. grafička ploča
- D. osjetilna ploha

Jesenski rok, 2010., zadatak 11

Na koju se vrstu optičkih diskova podatci upisuju postupkom lijevanja polimera?

- A. CD-ROM
- B. CD-R
- C. DVD-R
- D. DVD-RW

Ljetni rok, 2011, zadatak 10

Što je od navedenoga ulazna jedinica?

- A. pisač
- B. osjetilna ploha
- C. zvučnici
- D. LCD ekran

Jesenski rok, 2011., zadatak 10

Koju od navedenih skupina čine samo ulazni uređaji?

- A. tipkovnica, grafička ploča, zvučnici
- B. miš, osjetilna ploha, CD
- C. čitač crtičnoga koda, skener, web kamera
- D. mikrofonski projektor, zaslon osjetljiv na dodir

Jesenski rok, 2011., zadatak 10

Koji je ispravan poredak po kapacitetu optičkih diskova od najmanjega prema najvećem?

- A. DVD, CD, Blu-ray
- B. Blu-ray, DVD, CD
- C. CD, Blu-ray, DVD
- D. CD, DVD, Blu-ray

Ljetni rok, 2011., zadatak 7

Koju od sljedećih skupina čine samo ulazni uređaji?

- A. monitor, zvučnici, pisač
- B. skener, crtač, osjetilna ploha
- C. miš, mikrofon, slušalice
- D. tipkovnica, grafička ploča, skener

Ljetni rok, 2011., zadatak 8

Kako se nazivaju pisači koji sliku stvaraju s pomoću boje u prahu koja se posredstvom visoke temperature „lijepi” na papir?

- A. matrični
- B. tintni
- C. termički
- D. laserski

Jesenski rok, 2012., zadatak 2

U koji se dio računala prilikom uključivanja učitava dio operacijskog sustava?

- A. u ROM
- B. u RAM
- C. u BIOS
- D. u OS

Jesenski rok, 2012., zadatak 7

Što znači da je radna frekvencija procesora 3 GHz?

- A. Procesor u jednoj sekundi izvodi 3 milijuna koraka.
- B. Procesor u jednoj sekundi izvodi 3 milijarde koraka.
- C. Procesor u jednoj sekundi obradi 3 milijuna bitova.
- D. Procesor u jednoj sekundi obradi 3 milijarde bitova.

Jesenski rok, 2012., zadatak 8

Koju od sljedećih skupina čine samo optički mediji za pohranu podataka?

- A. tvrdi disk, *Blu-Ray* disk i memorijski ključić
- B. CD, DVD i *Blu-Ray* disk
- C. memorijska kartica, memorijski ključić i DVD
- D. CD, tvrdi disk i DVD

Ljetni rok, 2014., zadatak 6

Na što od navedenoga **ne utječu** računalni virusi?

- A. na film na DVD-u
- B. na podatke na korisnikovu računalu
- C. na rad računala i njegovih komponenti
- D. na datoteke koje izmjenjujemo elektroničkom poštom

Ljetni rok, 2014., zadatak 7

Što od navedenoga pripada skupini optičkih medija za pohranu podataka?

- A. disketa
- B. tvrdi disk
- C. *Blu-ray* disk
- D. memorijski ključić

Ljetni rok, 2014., zadatak 8

U kojemu su od navedenih nizova memorije poredane prema brzini pristupa podacima od najsporijih do najbržih?

- A. *cache* memorija, tvrdi disk, RAM
- B. RAM, tvrdi disk, memorijski ključić
- C. disketa, tvrdi disk, CD ROM
- D. CD ROM, tvrdi disk, RAM

Jesenski rok, 2014., zadatak 7

Koja je od navedenih memorija dio glavne (radne) memorije?

- A. SSD
- B. RAM
- C. tvrdi disk
- D. SD memorijska kartica

Jesenski rok, 2014., zadatak 8

Što upotrebljavaju matrični pisači kako bi ispisali tekst?

- A. spremnik s tintom
- B. spremnik s prahom
- C. spremnik s tonerom
- D. traku natopljenu tintom