



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska  
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

# INFORMATIKA

INF D-S013

INF.13.HR.R.K1.20



3329



12

# Informatika

Prazna stranica

INF D-S013



99

## OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **100** minuta.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Upotrebjavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Pišite čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Ako pogriješite u pisanju, pogriješke stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis.

Možete upotrebjavati priložene pomoćne tablice.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 20 stranica, od toga 3 prazne.

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

### a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



Ispravak pogrešnog unosa



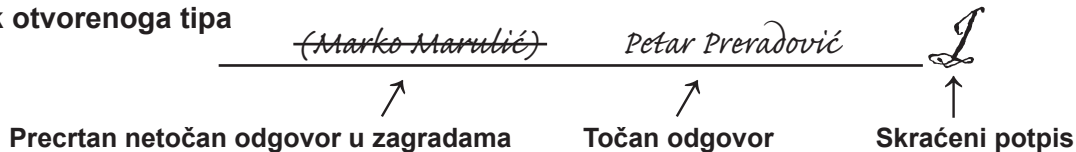
Neispravno



Prepisan točan odgovor

Skraćeni potpis

### b) zadatak otvorenoga tipa



INF D-S013



99

# Informatika

## I. Zadatci višestrukoga izbora

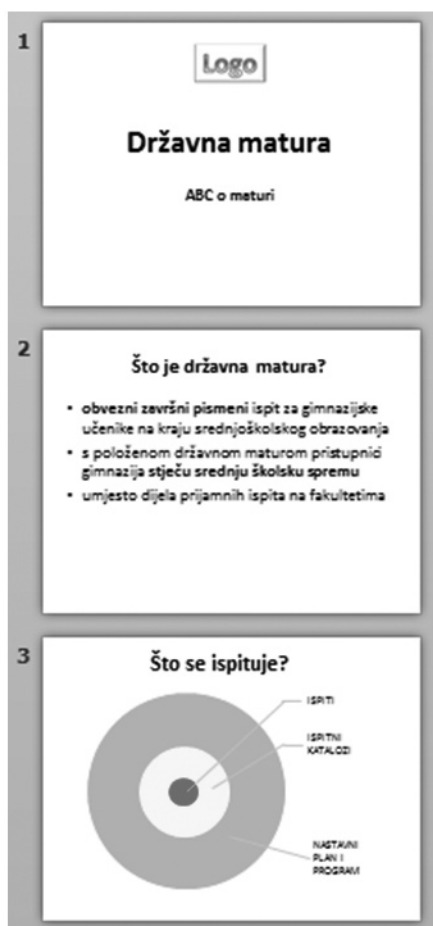
U sljedećim zadatcima od više ponuđenih odgovora samo je **jedan** točan.  
Za pomoć pri rješavanju ovih zadataka možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice.  
**Točne odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.**  
Svaki točan odgovor donosi 1 bod.

<p>1. Koji od navedenih slikovnih formata omogućuje spremanje jednostavnih animacija?</p> <p>A. JPG B. TIFF C. BMP D. GIF</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>2. Škola ima 15 računala i želi ih povezati u lokalnu mrežu. Koja je mrežna oprema nužna za taj projekt?</p> <p>A. mrežne kartice, mrežni kabeli i skener B. kartice za bežično umrežavanje, preklopnik i pisač C. mrežne kartice, mrežni kabeli i preklopnik D. kartice za bežično umrežavanje, crtač i preklopnik</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>3. Koju kombinaciju tipaka na tipkovnici trebamo istodobno pritisnuti ako želimo postaviti pokazivač na kraj aktivnoga dokumenta u programu za obradu teksta <i>MS Word</i>?</p> <p>A. [Alt], [End] B. [Alt Gr], [End] C. [Ctrl], [End] D. [Shift], [End]</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>

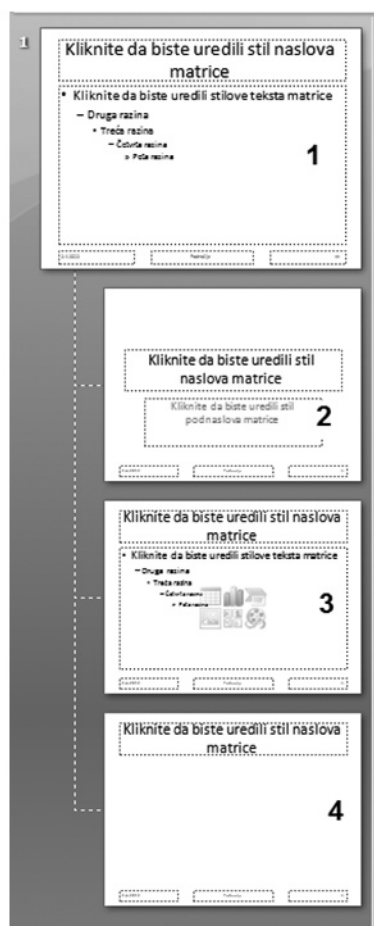


# Informatika

4. MS PowerPoint prezentacija sastoji se od triju slajdova kao što je prikazano na slici 1. Slika 2. prikazuje matricu slajda na kojoj su pojedini predlošci označeni brojevima.



Slika 1.



Slika 2.

Na koji od navedenih predložaka matrice morate umetnuti sliku loga kako bi se pojavio samo na naslovnome slajdu u prezentaciji kao što je prikazano na slici 1.?

- A. na predložak označen brojem 1
- B. na predložak označen brojem 2
- C. na predložak označen brojem 3
- D. na predložak označen brojem 4

- A.
- B.
- C.
- D.



# Informatika


5. U programu za proračunske tablice *MS Excel* na adresi **B2** upisana je vrijednost **2,8**. Kako glasi formula kojom se ta vrijednost zaokružuje na najbliži cijeli broj?

- A. =CIRCLE(B2;0)
- B. =ROUND(B2;1)
- C. =CIRCLE(B2;1)
- D. =ROUND(B2;0)

- A.
- B.
- C.
- D.


6. Što će biti rezultat ako se u programu za obradu teksta *MS Word*, nakon označavanja slike, odabere **Prelamanje teksta – Zbijeno (Text wrapping – Tight)**?

Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. je tekst.  
Ovo je tekst. je tekst.  
Ovo je tekst. je tekst.  
Ovo je tekst. je tekst.  
Ovo je tekst.




A.

Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
je tekst. Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
tekst. Ovo je tekst. Ovo je tekst.




B.

Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst.



C.

Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
Ovo je tekst. Ovo je tekst. Ovo je tekst.  
tekst. Ovo je tekst.



D.

- A.
- B.
- C.
- D.

7. Koji od navedenih pojmova **nije** izravno povezan s tvrdim diskom?

- A. staza
- B. sektor
- C. cilindar
- D. spirala

- A.
- B.
- C.
- D.


8. U kojem su nizu količine memorije poredane od najmanje prema najvećoj?

- A. 200 000 B, 2 047 KB, 2 MB, 0,2 GB
- B. 2 MB, 2 047 KB, 0,2 GB, 200 000 B
- C. 0,2 GB, 2 MB, 200 000 B, 2 047 KB
- D. 2 047 KB, 2 MB, 0,2 GB, 200 000 B

- A.
- B.
- C.
- D.

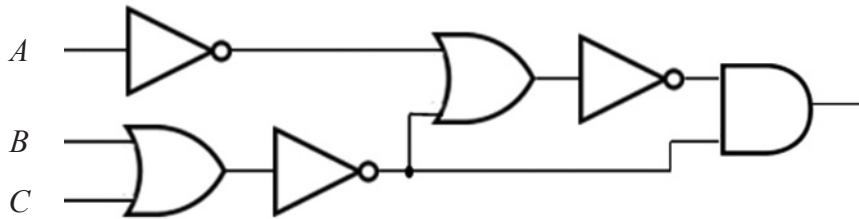


# Informatika

<p>9. Koji je heksadekadski zapis dekadskoga broja <b>40</b>?</p> <p>A. 28 B. 64 C. 82 D. 128</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Koji je dekadski zapis binarnoga broja <b>101,11</b>?</p> <p>A. 5,75 B. 5,3 C. 4,75 D. 4,3</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Za prikaz brojeva upotrebljava se registar duljine <b>1 B</b> te metoda predznaka i apsolutne vrijednosti. Koji će biti prikaz broja <b>-19</b>?</p> <p>A. 00010011 B. 10010011 C. 11101100 D. 11101101</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. U 32-bitovnome registru zapisan je broj prema IEEE 754 standardu. Heksadekadski ekvivalent zapisa broja je <b>C13E0000</b>. Koji će dekadski broj biti prikazan na zaslonu monitora?</p> <p>A. -11,875 B. -3,875 C. 3,875 D. 11,875</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Kako glasi logički izraz <math>\overline{\overline{A+B} + \overline{B} \cdot A}</math> nakon pojednostavljenja?</p> <p>A. <math>A \cdot \overline{B}</math> B. <math>A + \overline{B}</math> C. <math>\overline{A} + B</math> D. <math>\overline{A} \cdot B</math></p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>INF D-S013</p>	 <p>01</p>

# Informatika

14. Koja je logička jednadžba sklopa prikazanoga na slici?



- A.  $\overline{\overline{A \cdot B \cdot C} + \overline{B + C}}$
- B.  $\overline{\overline{A + B + C} \cdot \overline{B + C}}$
- C.  $\overline{A + (\overline{B + C}) \cdot (\overline{B + C})}$
- D.  $\overline{\overline{\overline{A + B + C}} \cdot \overline{B + C}}$

A.

B.

C.

D.

15. Koja tablica istinitosti odgovara logičkomu izrazu  $\overline{\overline{\overline{A + A \cdot B + C} \cdot (\overline{B \cdot C})}}$ ?

A	B	C	izlaz
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

A.

A	B	C	izlaz
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

B.

A	B	C	izlaz
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

C.

A	B	C	izlaz
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

D.

A.

B.

C.

D.





# Informatika

16. Godina je prijestupna ako je djeljiva s 4, a nije djeljiva sa 100 ili ako je djeljiva s 400. Koji od navedenih izraza opisuje prethodnu rečenicu?

- A.  $(y \text{ div } 400 = 0) \text{ ILI } (y \text{ div } 4 = 0) \text{ I } (y \text{ div } 100 = 0)$
- B.  $(y \text{ mod } 4 = 0) \text{ I } (y \text{ mod } 100 = 0) \text{ ILI } (y \text{ mod } 100 \neq 0)$
- C.  $(y \text{ div } 400 = 0) \text{ ILI } (y \text{ div } 4 = 0) \text{ I } (y \text{ div } 100 \neq 0)$
- D.  $(y \text{ mod } 4 = 0) \text{ I } (y \text{ mod } 100 \neq 0) \text{ ILI } (y \text{ mod } 400 = 0)$

- A.
- B.
- C.
- D.

17. Zadane su naredbe:

```
x := a / b;  
y := x - trunc(x);
```

Koja ih od navedenih naredbi može zamijeniti?

- A.  $y := (a \text{ mod } b) / b;$
- B.  $y := (a \text{ div } b) / b;$
- C.  $y := (a \text{ div } b) \text{ mod } b;$
- D.  $y := (a \text{ mod } b) \text{ div } b;$

- A.
- B.
- C.
- D.



# Informatika

18. Koju će vrijednost imati varijabla  $a$  nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
a := 5;  
b := a + 5;  
b := b div a;  
a := b mod a;  
ako je a < b onda a := a - b  
                  inače a := a + b;
```

- A. -4
- B. 0
- C. 1
- D. 4

- A.
- B.
- C.
- D.

19. U kojem će se od navedenih algoritama varijabla  $x$  povećavati za jedan dok ne postigne deseterostruku početnu vrijednost varijable  $x$ ?

- A.  $k := x;$   
dok je  $x < 10 * k$  činiti  
     $x := x + 1;$
- B.  $k := x;$   
dok je  $x < 10 * x$  činiti  
     $x := x + 1;$
- C.  $k := x;$   
dok je  $x < 10 * k$  činiti  
     $x := k + 1;$
- D.  $k := x;$   
dok je  $x < 10 * x$  činiti  
     $k := k + 1;$

- A.
- B.
- C.
- D.

INF D-S013



01

# Informatika

20. Koji će od navedenih algoritama ispisati najveću znamenku broja  $n$ ?

**A.**

```
ulaz(n);  
max := n;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    ako je n mod 10 > max onda  
        max := n mod 10;  
    n := n div 10;  
}  
izlaz(max);
```

**B.**

```
ulaz(n);  
max := 0;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    z := n div 10;  
    ako je z > max onda  
        max := z;  
    n := n div 10;  
}  
izlaz(max);
```

**C.**

```
ulaz(n);  
max := n;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    z := n div 10  
    ako je z div 10 > max onda  
        max := z;  
    n := n mod 10;  
}  
izlaz(max);
```

**D.**

```
ulaz(n);  
max := 0;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    ako je n mod 10 > max onda  
        max := n mod 10;  
    n := n div 10;  
}  
izlaz(max);
```

A.   
B.   
C.   
D.



# Informatika

## II. Zadatci kratkoga odgovora i dopunjavanja

U sljedećim zadacima trebate odgovoriti kratkim odgovorom (jednom riječju, dvjema riječima ili brojem) ili dopuniti tablicu.

Za pomoć pri rješavanju ovih zadataka možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice.

Odgovore upišite **samo** na predviđeno mjesto u ovoj ispitnoj knjižici.

Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

21. Napišite kraticu za *Hrvatsku akademsku i istraživačku mrežu*.

0

1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

22. U programu za proračunske tablice *MS Excel*, stvoren je prikazani dio tablice. Koji će biti rezultat formule =COUNT(A1:E3) za tablicu prikazanu na slici?

	A	B	C	D	E
1	4	2	9	4	8
2	6	a	7	b	5
3	3	8	6	3	c
4					

0

1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

23. Pojednostavnite logički izraz  $\overline{\overline{X} + Y \cdot Y \cdot \overline{Z}}$  tako da ga napišete s najmanjim mogućim brojem operacija i operandi.

0

1

Rješenje: \_\_\_\_\_


bod

INF D-S013




01

# Informatika

<p>24. Koji je dekadski zapis oktalnoga broja <b>63,2</b>?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p>25. Koji je heksadekadski zapis binarnoga broja <b>101010010100,01</b>?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p>26. Koliko će prostora (u kilobajtima) na tvrdome disku zauzeti slika čija je razlučivost <math>800 \times 1600</math> točkica ako je poznato da je slika spremljena bez kompresije i da ima ukupno 256 različitih mogućnosti za boju?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p>27. Iva, Luka i Marko igraju zanimljivu igru. Iva kaže Luki jedan cijeli broj. Luka treba taj broj zapisati na način kako bi bio zapisan u 8-bitovnome registru metodom predznaka i apsolutne vrijednosti. Tako dobiveni zapis Luka kaže Marku, ali mu kaže da je to zapis cijeloga broja metodom dvojnoga komplementa. Marko treba naći pripadnu dekadsku vrijednost toga broja. Koji bi broj trebao dobiti Marko ako je Iva rekla Luki broj <b>-5</b>?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p>INF D-S013</p>	 <p>01</p>

# Informatika

<p><b>28.</b> Koji se najveći cijeli broj (u dekadskome brojevnom sustavu) može zapisati u 8-bitovnome registru ako se za zapis cijeloga broja upotrebljava metoda predznaka i apsolutne vrijednosti?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p><b>29.</b> Koja će biti vrijednost varijable <math>x</math> nakon izvođenja sljedećega dijela programa?</p> <pre>a := 1; b := a - 1; c := a + b; x := (a &gt; b) ILI (b &gt; c) I (c &gt; a);</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p><b>30.</b> Koja će biti vrijednost varijable <math>t</math> nakon izvođenja sljedeće naredbe?</p> <pre>t := sqr(3) mod 5 + sqr(3) div 5;</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p><b>31.</b> Što će ispisati sljedeći dio programa za unesenu vrijednost varijable <math>t = 18</math>?</p> <pre>ulaz(t); ako je t div 10 + t mod 10 = 9 onda     izlaz("Broj je djeljiv s 9") inače ako je (t div 10 + t mod 10) mod 3 = 0 onda     izlaz("Broj je djeljiv s 3")     inače         izlaz("Broj nam nije zanimljiv");</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p>INF D-S013</p>	 <p>01</p>

# Informatika

32. Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
a := 100;
b := 200;
min := a;
za i := a do b činiti
    ako je i div 10 mod 10 <= min div 10 mod 10 onda
        min := i;
izlaz(min);
```

0

1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

33. Koju će vrijednost ispisati sljedeći dio programa ako se za n upisuje vrijednost 2 i zatim n različitih prirodnih brojeva k: 19283 i 819?

```
ulaz(n);
t := 0;
za i := 1 do n činiti
{
    ulaz(k);
    p := k;
    r := 0;
    dok je k > 0 činiti
    {
        k := k div 10;
        r := r + 1;
    }
    ako je r > t onda
    {
        izlaz(p);
        t := r;
    }
}
```

0

1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

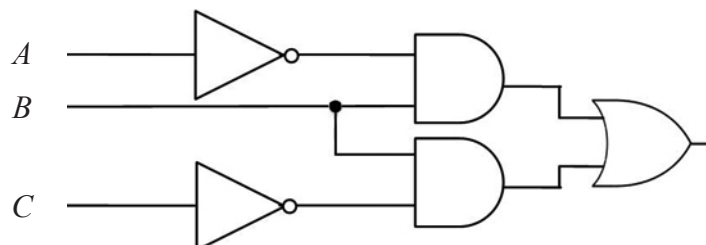
INF D-S013



01

# Informatika

34. Popunite tablicu istinitosti za sklop prikazan na slici.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>Y</i>
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

0   
1

bod

INF D-S013



01



# Informatika

## III. Zadaci produženoga odgovora

U sljedećim zadacima trebate napisati program u pseudojeziku.  
Svaku liniju kôda napišite na jednu crtu pazeći na redoslijed.  
Pišite čitko. Nečitki kodovi bodovat će se s nula (0) bodova.  
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

- 35.** Napišite program u pseudojeziku koji učitava tri broja **a**, **b**, **c** i ispisuje najvećega od njih.  
Učitana tri broja sigurno su različita.

Rješenje:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
<b>bod</b>	



# Informatika

36. Provjeri znanja iz Informatike pristupilo je **N** učenika. Za ocjenu odličan trebali su postići barem 80 bodova. Napišite program u pseudojeziku kojim će se unositi broj učenika **N** i broj bodova **B** svakoga učenika te koji će ispisati broj učenika koji su postigli ocjenu odličan na provjeri znanja iz Informatike.

Rješenje:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
bod	

INF D-S013



01

# Informatika

Prazna stranica

INF D-S013



99

# Informatika

Prazna stranica

INF D-S013



99