



**NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA**

Identifikacijska  
naljepnica

**PAŽLJIVO NALIJEPI**

# INFORMATIKA

INF D-S024

INF.24.HR.R.K1.24



12332



12





# Informatika

Prazna stranica

INF D-S024



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, pogreške stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis.

Možete upotrebljavati priložene pomoćne tablice.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 24 stranice, od toga 5 praznih.

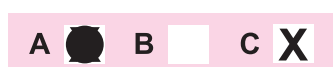
Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

### a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



Ispravak pogrešnog unosa



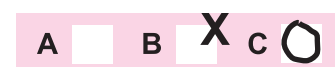
C

*I*

Prepisan točan odgovor

Skraćeni potpis

Neispravno



### b) zadatak otvorenoga tipa

~~(Marko Marulić)~~

Petar Preradović

*I*

Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

Skraćeni potpis

INF D-S024



99

# Informatika

## I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadacima 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.

1. Koju tipku ili kombinaciju tipaka na tipkovnici treba pritisnuti (u operacijskome sustavu MS Windows) ako u međuspremnik treba pohraniti sliku samo aktivnoga prozora?

- A. [Print Screen]
- B. [Alt]+[Print Screen]
- C. [Shift]+[Print Screen]
- D. [Ctrl]+[Print Screen]

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

2. Kako se naziva računalna mreža na širemu geografskom području?

- A. LAN
- B. WLAN
- C. WAN
- D. PAN

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

3. U programu za obradu teksta MS Word prikazan je dio teksta kao na slici.

U našem obrazovnome sustavu **Informatika** obuhvaća gradivo iz dvaju područja: informacijske i komunikacijske tehnologije (engl. Information and Communication Technology – ICT) i računarstva (engl. Computing, Computer Science).

Koje su tri ponuđene ikone (opcije) nužno odabrane za oblikovanje riječi „Informatika” u prikazanome tekstu?



A.



B.



C.



D.

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

INF D-S024



01

# Informatika

4. Za što se prilikom korištenja programa za obradu teksta MS Word upotrebljava oznaka na ravnalu koja je na slici istaknuta crvenom bojom?



- A. za uvlaku prvoga retka odabranoga odlomka
- B. za uvlaku svih redaka odabranoga odlomka osim prvoga
- C. za uvlaku cijeloga odabranog odlomka s lijeve strane
- D. za uvlaku cijeloga odabranog odlomka s desne strane

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

5. Kojom se od navedenih formula u programu za proračunske tablice MS Excel izračunava zbroj vrijednosti iz raspona ćelija od **A1** do **B5** i od **C1** do **D5**?

- A. =SUM(A1;B5;C1;D5)
- B. =SUM(A1:B5:C1:D5)
- C. =SUM(A1;B5:C1;D5)
- D. =SUM(A1:B5;C1:D5)

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

6. U programu za proračunske tablice MS Excel upisane su školske ocjene iz pisane provjere znanja u rasponu ćelija od **C2** do **C30**. Kojom se od navedenih formula može prebrojiti koliko je učenika pozitivno riješilo pisanu provjeru znanja?

- A. =COUNTIF(C2:C30; '2,3,4,5')
- B. =COUNTIF(C2:C30; '>1')
- C. =COUNTIF(C2:C30; '2 OR 3 OR 4 OR 5')
- D. =COUNTIF(C2:C30; '0')

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

7. Koji od navedenih pojmova najbolje odgovara riječi hardver?

- A. tvrdi disk
- B. programska oprema
- C. središnja jedinica računala
- D. sklopovlje


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

INF D-S024



01

# Informatika

<p>8. Koja je mjerna jedinica za razlučivost skenera?</p> <p>A. inch B. bps C. dpc D. dpi</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Koji je binarni zapis dekadskoga broja <math>29_{(10)}</math>?</p> <p>A. 1011 B. 1101 C. 10111 D. 11101</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Koji je binarni zapis heksadekadskoga broja <math>E01,3_{(16)}</math>?</p> <p>A. 111000000001,0011 B. 11101,11 C. 111000000001,11 D. 110001,0011</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Sadržaj 8-bitovnoga registra je <b>10010101</b>. Koji je to dekadski broj ako je poznato da je u registru zapisan cijeli broj s predznakom i apsolutnom vrijednosti?</p> <p>A. -149 B. -21 C. 21 D. 149</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>INF D-S024</p>	 <p>01</p>

# Informatika

12. Na slici su prikazani sadržaji 8-bitovnih registara **A** i **B** u kojima su brojevi zapisani metodom dvojnoga komplementa. Koji će biti sadržaj 8-bitovnoga registra **C** ako je u njemu zapisan zbroj sadržaja registara **A** i **B**?

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

**A**

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

**B**

- A. 01110100
- B. 10001000
- C. 110001000
- D. 111101000

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

13. Kako glasi pojednostavljeni logički izraz  $\overline{\overline{A + B \cdot B}}$ ?

- A.  $A \cdot B$
- B.  $A$
- C. 0
- D. 1

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

INF D-S024



01

# Informatika

14. Kako glasi logički izraz koji je opisan prikazanom tablicom istinitosti?

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	1
1	1	0	1
1	1	1	0

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

- A.   
B.   
C.   
D.

15. Kako glasi pojednostavljeni logički izraz  $\overline{\overline{A + B \cdot C + B \cdot C}}$ ?

- A. 0  
B. 1  
C.  $A \cdot \bar{C}$   
D.  $A \cdot B \cdot C$

- A.   
B.   
C.   
D.

16. Broj a je srednji po veličini od triju brojeva a, b i c.  
Koji od navedenih logičkih izraza opisuje broj a?

- A.  $(a > b) \text{ I } (a < c) \text{ ILI } (a < b) \text{ I } (a > c)$   
B.  $((a > b) \text{ ILI } (a < c)) \text{ ILI } ((a < b) \text{ ILI } (a > c))$   
C.  $(a > b) \text{ I } (a > c) \text{ ILI } (a < b) \text{ I } (a < c)$   
D.  $((a > b) \text{ I } (a < c)) \text{ I } ((a < b) \text{ I } (a > c))$

- A.   
B.   
C.   
D.

INF D-S024



01



# Informatika

17. Koja će vrijednost biti pohranjena u varijabli  $c$  nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
a := 1;  
b := -2;  
a := a + b;  
b := b - a;  
c := a * b;
```

- A. -2
- B. -1
- C. 1
- D. 3

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

18. Koju će vrijednost imati varijable  $a$  i  $b$  nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
a := 20;  
b := round(sqrt(a - sqr(2)));  
ako je a mod b > 0 onda b := a  
                                  inače a := b;
```

- A. 20
- B. 16
- C. 5
- D. 4

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

INF D-S024



01

# Informatika

19. U kojemu će se od sljedećih algoritama varijabla  $x$  smanjivati za tri dok ne postane manja od 20?

- A.  $x := 100;$   
dok je  $x \leq 20$  činiti  
 $x := x - 3;$
- B.  $x := 100;$   
dok je  $x \geq 20$  činiti  
 $x := x - 3;$
- C.  $x := 20;$   
dok je  $x \leq 100$  činiti  
 $x := x - 3;$
- D.  $x := 20;$   
dok je  $x > 100$  činiti  
 $x := x - 3;$

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



# Informatika

20. Koji će od sljedećih algoritama ispisati binarni zapis dekadskoga prirodnog broja  $n$ ?

**A.** `ulaz(n);`  
`b := 0;`  
`p := 1;`  
`dok je n > 0 činiti`  
`{`  
`b := b + (n mod 10) * p;`  
`n := n div 2;`  
`p := p * 2;`  
`}`  
`izlaz(b);`

**B.** `ulaz(n);`  
`b := 0;`  
`p := 1;`  
`dok je n > 0 činiti`  
`{`  
`b := b * p + n mod 2;`  
`n := n div 2;`  
`p := p * 2;`  
`}`  
`izlaz(b);`

**C.** `ulaz(n);`  
`b := 0;`  
`p := 1;`  
`dok je n > 0 činiti`  
`{`  
`b := b + (n mod 2) * p;`  
`n := n div 2;`  
`p := p * 10;`  
`}`  
`izlaz(b);`

**D.** `ulaz(n);`  
`b := 1;`  
`p := 1;`  
`dok je n > 0 činiti`  
`{`  
`b := b * 10 + n mod 2;`  
`n := n div 2;`  
`p := p * 10;`  
`}`  
`izlaz(b);`

A.   
B.   
C.   
D.

INF D-S024



01

# Informatika

## II. Zadaci 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.** Kako glasi skraćenica za uobičajeni mrežni protokol kojim se razmjenjuju datoteke na World Wide Webu?

0   
1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

**22.** Kojom se formulom prebrojava koliko ima brojeva u rasponu ćelija od **A3** do **C8** u programu za proračunske tablice MS Excel?

0   
1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

**23.** Pojednostavnite logički izraz  $(A + B) \cdot \overline{\overline{A + A \cdot B}}$  tako da ga napišete s najmanjim mogućim brojem operacija i operanada.

0   
1

Rješenje: \_\_\_\_\_


bod

INF D-S024



02

# Informatika

<p><b>24.</b> Koji je dekadski zapis oktalnoga broja <math>53,4_{(8)}</math>?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p><b>25.</b> Koji je heksadekadski zapis oktalnoga broja <math>25,2_{(8)}</math>?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p><b>26.</b> Koliko će prostora (u KB) na tvrdome disku zauzeti slika čija je razlučivost <math>400 \times 1600</math> točkica ako je poznato da je slika spremljena bez kompresije i da ima ukupno 256 različitih mogućnosti za boju? (Napomena: <math>1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ B}</math>)</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
<p>INF D-S024</p>	 <p>02</p>

# Informatika

27. Eva, Filip i Lucija igraju zanimljivu igru. Eva kaže Filipu jedan cijeli broj. Filip treba taj broj zapisati na način kako bi bio zapisan u 8-bitovnome registru metodom dvojnoga komplementa. Tako dobiveni zapis Filip kaže Luciji, ali joj kaže da je to zapis cijeloga broja metodom predznaka i apsolutne vrijednosti. Lucija treba naći pripadnu dekadsku vrijednost toga broja.  
Ako je Eva rekla Filipu broj **-16**, koji bi broj trebala dobiti Lucija?

0

1

bod

Rješenje: \_\_\_\_\_

28. Pretpostavimo da se realni brojevi u memoriji računala zapisuju prema IEEE 754 standardu. Ako je u registru zapisan broj čija je heksadekadska vrijednost **C0480000**, koji je to dekadski broj?

0

1

bod


Rješenje: \_\_\_\_\_

INF D-S024



02

# Informatika

<p><b>29.</b> Koja će biti vrijednost varijable <math>x</math> nakon izvođenja sljedećega dijela programa?</p> <pre>a := 3; b := 3; c := 1; x := (a &gt; b) I (a &gt; c) I (b &gt; c);</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(10) <u>div</u> sqr(3) <u>mod</u> sqr(3);</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 = 5</math>?</p> <pre><u>ulaz</u>(t); <u>ako je</u> t <u>div</u> 10 + t <u>mod</u> 10 = 9 <u>onda</u>     <u>izlaz</u>('X') <u>inače ako je</u> (t <u>div</u> 10 + t <u>mod</u> 10) <u>mod</u> 3 = 0 <u>onda</u>     <u>izlaz</u>('Y')     <u>inače</u>         <u>izlaz</u>('Z');</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p><b>bod</b></p>
INF D-S024	 02

# Informatika

32. Koju će vrijednost ispisati sljedeći dio programa?

```
a := 100;  
b := 150;  
max := a;  
za i := a do b činiti  
    ako je i mod 10 >= max mod 10 onda  
        max := i  
izlaz(max);
```

0   
1

Rješenje: \_\_\_\_\_

bod

INF D-S024



02



# Informatika

33. Koju će vrijednost ispisati sljedeći dio programa ako se za  $n$  upisuje vrijednost 2 i zatim  $n$  različitih prirodnih brojeva  $k$ : 1811 i 7?

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

Rješenje: \_\_\_\_\_

0   
1

bod

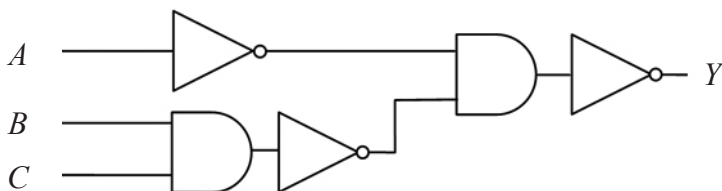
INF D-S024



02

# Informatika

34. Popunite tablicu istinitosti za sklop prikazan na slici.



A	B	C	Y
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-S024



02



# Informatika

## III. Zadatci produženoga odgovora

U sljedećim zadatcima 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.** Neka je **T** broj koji se dobiva iz dvoznamenkastoga broja **D** tako da se zamijene mjesta znamenka jedinice i desetice. Napišite program u pseudojeziku koji će učitati dvoznamenkasti prirodan broj **D**, a ispisati veći od brojeva **D** i **T**. (Napomena: Ne treba provjeravati je li broj dvoznamenkast.)

Rješenje:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

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

INF D-S024



02







# Informatika

Prazna stranica

INF D-S024



99





# Informatika

Prazna stranica

INF D-S024



99





# Informatika

Prazna stranica

INF D-S024



99





# Informatika

Prazna stranica

INF D-S024



99

