



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

INF

INFORMATIKA

INF D-S028

INF.28.HR.R.K1.20



18338



12



Informatika

Prazna stranica

INF D-S028



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 20 stranica, od toga 3 prazne.

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



Ispravak pogrešnog unosa

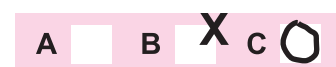


C I

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-S028



99

Informatika

I. Zadaci 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. Što od navedenoga **nije** naziv za zlonamjerni računalni program?

- A. *adware*
- B. *malware*
- C. *shareware*
- D. *spyware*

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

2. Koju funkciju ima ikona  u programu za obradu teksta *MS Word*?

- A. da poveća veličinu slova
- B. da povećava razmak u odlomku
- C. da stavlja označeni tekst u eksponent
- D. da pretvara sva slova u velika tiskana slova

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

3. Licencom su određena prava i obveze korisnika programa prema vlasniku programa. Koje su značajke *open source* programa?

- A. Besplatni su za upotrebu određeno vremensko razdoblje.
- B. Besplatni su za upotrebu i omogućuju uvid u programski kod.
- C. Besplatni su za upotrebu bez uvida u programski kod.
- D. Plaćaju se i omogućuju uvid u programski kod.

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

4. Na lokalnome računalu koje je povezano s internetom instaliran je *Google Drive* program. Korisnik je napravio promjenu na dokumentu i pohranio ga u mapu koja se sinkronizira putem navedenoga servisa. Gdje će biti vidljiva navedena promjena?

- A. samo u računalnome oblaku
- B. samo na lokalnome računalu
- C. samo na *Google* poslužitelju
- D. na lokalnome računalu i na *Google* poslužitelju


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

INF D-S028




01

Informatika

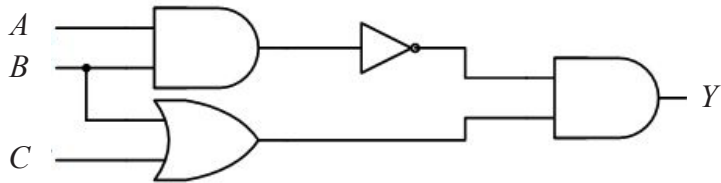
<p>5. U programu za proračunske tablice <i>MS Excel</i> u ćelijama A1 do A15 upisane su zaključne ocjene za nekoga učenika iz 15 predmeta. Kojom se od navedenih formula izračunava srednja ocjena toga učenika?</p> <p>A. =ROUND (A1 : A15) B. =ROUND (A1 ; A15) C. =AVERAGE (A1 : A15) D. =AVERAGE (A1 ; A15)</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>6. Kojom će se formulom u programu za proračunske tablice <i>MS Excel</i> prebrojiti pozitivne vrijednosti u rasponu ćelija od A1 do D100?</p> <p>A. =COUNT (A1 : D100 ; >0) B. =COUNTIF (A1 : D100 ; ">0") C. =COUNTIF (A1 ; D100 : ">0") D. =COUNTA (A1 : D100 ; ">0")</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>7. U kojoj se mjernoj jedinici izražava broj instrukcija koje procesor može obaviti u sekundi?</p> <p>A. GB/s B. MIPS C. dpi D. bps</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>8. Čemu je jednaka negacija konjunkcije?</p> <p>A. disjunkciji negacija B. konjunkciji negacija C. negaciji disjunkcije D. disjunkciji konjunkcija</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>9. Koji je rezultat zbrajanja binarnih brojeva 1101011 i 10101110?</p> <p>A. 11001 B. 10011001 C. 100011001 D. 110000100</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-S028</p>	 01

Informatika

<p>10. Kako glasi broj $1110,0111_2$ zapisan u heksadekadskome brojevnom sustavu?</p> <p>A. 7,7 B. E,E C. 7,E D. E,7</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Ako neki podatak može poprimiti jednu od 64 različite vrijednosti, koliko je minimalno bitova potrebno za zapis toga podatka?</p> <p>A. 6 B. 8 C. 64 D. 512</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Koji od navedenih brojeva ima najveću dekadsku vrijednost?</p> <p>A. $53_{(16)}$ B. $1010001_{(2)}$ C. $124_{(8)}$ D. $82_{(10)}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Kako će izgledati logički izraz $(\bar{A} + \bar{B}) \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot (B \cdot \bar{C} + A) + \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{A} \cdot B$ nakon pojednostavljenja?</p> <p>A. $\bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + \bar{B} \cdot \bar{C}$ B. $\overline{A + B \cdot C}$ C. $\overline{A \cdot B + C}$ D. $\bar{A} + \bar{B} \cdot \bar{C}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>INF D-S028</p>	 <p>01</p>

Informatika

14. Koja je logička jednadžba sklopa prikazanoga na slici?



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

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

15. Koji logički izraz odgovara sljedećoj tablici istinitosti?

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

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

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

INF D-S028



01

Informatika

16. Koja programska naredba u pseudojeziku može zamijeniti sljedeći matematički izraz?

$$y = \sqrt{|x^2 - a \cdot (b+c)|}$$

- A. `y := sqrt(abs(sqr(x) - a * (b + c)));`
- B. `y := sqr(abs(sqrt(x) - a * (b + c)));`
- C. `y := abs(sqrt(sqr(x) - a * (b + c)));`
- D. `y := sqrt(abs(sqr(x)) - a * (b + c));`

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

17. Koji će od sljedećih logičkih izraza biti istinit **samo** za $a = 9$?

- A. $a > 0 \text{ I } a < 10 \text{ ILI } a \bmod 9 = 0$
- B. $a > 0 \text{ ILI } a < 10 \text{ I } a \bmod 9 = 0$
- C. $a > 0 \text{ ILI } a < 10 \text{ ILI } a \bmod 9 = 0$
- D. $a > 0 \text{ I } a < 10 \text{ I } a \bmod 9 = 0$

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

18. Što će ispisati sljedeći dio programa nakon izvođenja?

```
a := 5;  
a := sqr(a);  
a := a div 6;  
ako je a > 2 onda  
    izlaz(a + 3)  
inače  
    izlaz(a + 5);
```

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

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

INF D-S028



01

Informatika

19. U kojemu će se od sljedećih programskih isječaka petlja izvesti točno 10 puta?

- A. `k := 0;`
`za i := 2 do 11 činiti`
`k := k + i;`
- B. `k := 0;`
`za i := 5 do 15 činiti`
`k := k + i;`
- C. `k := 0;`
`za i := 1 do 12 činiti`
`k := k + i;`
- D. `k := 0;`
`za i := 0 do 10 činiti`
`k := k + i;`

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

20. Koju je naredbu potrebno upisati na crtu u sljedećemu dijelu programa da bi nakon njegova izvođenja u varijabli `s` bio zapisan broj znamenaka broja `n`?

```
ulaz(n);  
s := 0;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    _____   
}  
}
```

- A. `s := s + 1;`
- B. `s := s + n;`
- C. `s := s + n mod 10;`
- D. `s := s + n div 10;`

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

INF D-S028



01

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. Koja je kratica standarda prema kojemu IP adresa zauzima 4 bajta?

0

1

Rješenje: _____

bod

22. Neka datoteka sadržava nekomprimirani audiozapis frekvencije 50 kHz (50 000 uzoraka u sekundi) uz 32 bita po uzorku u trajanju od 256 sekundi. Ta datoteka nakon kompresije zauzima 5 MB. Kolika je kompresija, tj. omjer veličine komprimirane datoteke i veličine nekomprimirane početne datoteke u zadanome primjeru?

0

1

Rješenje: _____

bod

23. Koji je binarni zapis dekadskoga broja 21,125?

0

1

Rješenje: _____


bod

INF D-S028



02

Informatika

<p>24. Koliko se puta pojavljuje niz znamenaka „011” u broju $ABCD_{16}$ kada je zapisan u binarnome brojevnom sustavu?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>25. Zadan je logički izraz $(\overline{A \cdot B} + C) \cdot (\overline{A + \overline{B}} + C)$. Kako glasi pojednostavljeni zadani logički izraz ako se upotrebljava najmanji mogući broj osnovnih operacija I, ILI i NE?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>26. Koliko će prostora u kilobajtima zauzeti deset stranica teksta ako se na svakoj stranici nalazi 512 znakova, a znakovi su kodirani proširenim ASCII kodom?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>27. Sadržaj 8-bitovnoga registra A jest 11001100_2, a radi se o binarnome zapisu vrijednosti cijeloga broja metodom predznaka i apsolutne vrijednosti. Dekadska vrijednost iz registra A, umanjena za jedan, pohranjena je istom metodom u registar B. Koji je binarni sadržaj registra B?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>INF D-S028</p>	 <p>02</p>

Informatika

28. IEEE 754 standard jednostruke preciznosti, kojim se računalo koristi za zapis realnoga broja, sastoji se od predznaka, karakteristike i mantise. Koliko je bitova ostavljeno za mantisu u tome zapisu?

Rješenje: _____

0
1

bod

29. Koja je vrijednost izraza

$$a + b > c \text{ I } a + c > b \text{ I } b + c > a$$

ako su zadane vrijednosti varijabla $a = 3, b = 1$ i $c = 2$?

Rješenje: _____

0
1

bod

30. Koja će biti vrijednost varijable x nakon izvođenja sljedeće naredbe?

```
x := 7 * 6 div 5 mod 4;
```

Rješenje: _____

0
1

bod

INF D-S028



02

Informatika

31. Što će ispisati sljedeći dio programa ako je $a = 57$?

```
ako je (a mod 10) * 10 + a div 10 > a onda
    izlaz ((a mod 10) * 10 + a div 10)
inače ako je (a mod 10) * 10 + a div 10 < a onda
    izlaz(a)
inače
    izlaz('simetričan');
```

Rješenje: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>

bod

INF D-S028



02

Informatika

32. Što će ispisati sljedeći dio programa ako se za n učitava vrijednost **25387**?

```
ulaz(n);  
k := 0;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    ako je n mod 2 = 0 onda  
        k := k + 1;  
    n := n div 10;  
}  
izlaz(k);
```

Rješenje: _____

0
1

bod

INF D-S028



02

Informatika

33. Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
t := 0;
za i := 200 do 300 činiti
{
    n := i;
    k := n mod 10;
    dok je n > 9 činiti
        n := n div 10;
    ako je (k + n) mod 2 = 0 onda
        t := t + 1;
}
izlaz(t);
```

Rješenje: _____

0
1

bod

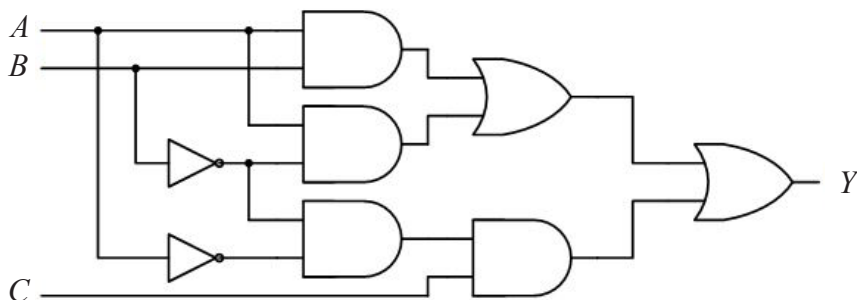
INF D-S028



02

Informatika

34. Dopolnite tablico 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-S028



02



Informatika

36. Napišite program u pseudojeziku koji upisuje brojeve dok se ne upiše broj **999**.
Program na kraju treba ispisati umnožak apsolutnih vrijednosti svih upisanih brojeva.

Rješenje:

0

1

2

3

bod

INF D-S028



02





Informatika

Prazna stranica

INF D-S028



99





Informatika

Prazna stranica

INF D-S028



99

