



Идентификациона  
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

# ИНФОРМАТИКА

INF D-S012





# Информатика

Празна страница

INF D-S012



99



## УПУТСТВА

Пажљиво следите сва упутства.

Не окрећите страницу и не решавајте испит док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификационе налепнице на све испитне материјале које сте добили у сигурносној врећици.

Испит траје 100 минута без паузе.

Можете да пишете по страницама ове испитне књижице, али не заборавите да препишете одговоре на лист за одговоре.

Испред сваке групе задатака је упутство за њихово решавање.

Пажљиво га прочитајте.

На листу за одговоре квадратић одабраног одговора означите знаком X.

Пишите јасно и читко. Нечитки одговори бодоваће се с нула (0) бодова.

Током писања испита дозвољено је да користите хемијску оловку плаве или црне боје.

Када решите испит, проверите одговоре.

Желимо Вам пуно успеха!

Ова испитна књижица има 24 странице, од тога 3 празне.

Ако сте погрешили приликом писања одговора, исправљате овако:

а) задатак затвореног типа

Добро



Исправљање погрешног уноса



Лоше



Преписани тачан одговор



Параф (скраћени потпис)

б) задатак отвореног типа



INF D-S012



99

# Информатика

## I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима између четири понуђена треба да одаберете један одговор. Одговоре означите знаком »X« и обавезно их препишите на лист за одговоре хемијском оловком плаве или црне боје. Сваки тачан одговор доноси 1 бод.

1. На екрану је приказан садржај неке мапе која се састоји од више датотека. Шта треба да учинимо како бисмо означили више датотека које се у попису **не налазе** нужно једна иза друге?

- A. означимо једну датотеку, притиснемо и држимо тастер **Ctrl** на тастатури те кликом миша означавамо остале датотеке
- B. означимо једну датотеку, притиснемо и држимо тастер **Shift** на тастатури те кликом миша означавамо остале датотеке
- C. означимо једну датотеку, притиснемо и држимо тастер **Alt** на тастатури те кликом миша означавамо остале датотеке
- D. означимо једну датотеку, притиснемо и држимо тастер **AltGr** на тастатури те кликом миша означавамо остале датотеке

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

2. Који од следећих протокола омогућава сигурнију куповину путем web-a?

- A. https
- B. xml
- C. ftp
- D. pops

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

3. С једног на други рачунар пренесено је 100 MB података, а пренос је трајао 83,8 секунди. Која је била приближна средња брзина преноса података?

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

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

INF D-S012



01

# Информатика

4. У програму за израду презентација (у *MS PowerPoint-у*) нацртан је цртеж (слика 1).



Слика 1.

Помоћу приказаног цртежа желимо да нацртамо стилизовану детелину с четири листа (слика 2).



Слика 2.

Који ћемо од следећих поступака одабрати?

- A. копирати слику, залепити испод постојеће, одабрати *zakreni udesno za 90°*
- B. копирати слику, залепити испод постојеће, одабрати *zakreni ulijevo za 90°*
- C. копирати слику, залепити испод постојеће, одабрати *zrcali uspravno*
- D. копирати слику, залепити испод постојеће, одабрати *zrcali horizontalno*

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

INF D-S012



01

# Информатика

5. У програму за прорачунске табеле створен је приказани део табеле.  
Којом ће се од наведених формула утврдити број особа у приказаном подручју  
које су постигле више од 20 поена (Bodovi)?

	A	B
1	Ime	Bodovi
2	Ana	21
3	Ivan	16
4	Marko	4
5	Mira	0
6	Ivona	25
7	Antun	5
8	Karlo	7
9	Eva	20
10	Tina	25
11	Stjepan	5

- A. =IF("Bodovi>20";B2:B11)  
B. =COUNTA("Bodovi>20";B2:B11)  
C. =COUNTIF(B2:B11;">20")  
D. =COUNT(B2:B11;">20")

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

6. У програму за прорачунске табеле створен је приказани део табеле.  
Која ће вредност писати у ћелији I2 након притиска на тастер [Enter]?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	učenik 1	učenik 2	učenik 3	učenik 4	učenik 5	učenik 6	učenik 7	učenik 8	
2	3	5	4	5	2	5	1	5	=COUNTIF(A2:H2;5)/COUNT(A2:H2)*100
3									

- A. 50  
B. 40  
C. 30  
D. 20

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐


INF D-S012



01



# Информатика

<p>7. Коју од следећих група чине само улазни уређаји?</p> <p>A. монитор, звучници, штампач B. скенер, цртач (плотер), површина осетљива на додир C. миш, микрофон, слушалице D. тастатура, графичка табла, скенер</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Како се зову штампачи који слику стварају помоћу боје у праху која се посредством високе температуре »лепи« на папир?</p> <p>A. матрични B. тинтни C. термички D. ласерски</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Који је хексадекадни еквивалент декадног броја 257?</p> <p>A. A01 B. 101 C. 110 D. 10A</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Који је октални еквивалент броја <math>1011,1101_{(2)}</math>?</p> <p>A. 13,61 B. 13,64 C. 51,61 D. 51,64</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>INF D-S012</p> <div> 01</div>	

# Информатика

11. За приказ бројева користи се регистар дужне 1 В и метода двојног комплемента. Који ће бити приказ броја **–35**?

A. 00100011  
B. 00100100  
C. 11011101  
D. 11011100

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

12. Претпоставимо да се цели бројеви у меморији рачунара записују у 8-битним регистрима методом двојног комплемента. У два регистра записане су декадне вредности  $-73_{(10)}$  и  $-83_{(10)}$ . У трећи регистар треба да се меморише збир садржаја ових регистара.  
Који је садржај трећег регистра?

A. 01100100  
B. 10011100  
C. 000001010  
D. 101100100

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

INF D-S012



01



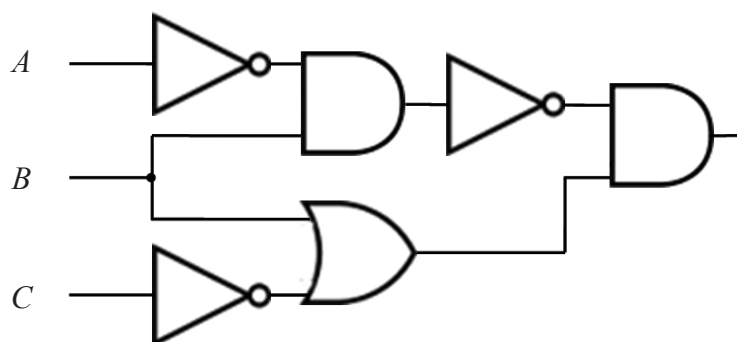
# Информатика

13. За које ће од понуђених вредности логички израз  $\overline{\overline{A} \cdot \overline{B} + A \cdot \overline{B} + A \cdot B}$  бити истинит?

- A.  $A = 1, B = 1$
- B.  $A = 1, B = 0$
- C.  $A = 0, B = 1$
- D.  $A = 0, B = 0$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

14. Која је логичка једначина склопа приказаног на слици?



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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S012



# Информатика

15. Којем од наведених логичких израза одговара ова табела истинитости?

A	B	C	Y
0	0	0	1
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

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

A. ☐  
 B. ☐  
 C. ☐  
 D. ☐

16. Који математички израз одговара следећој команди у псеудојезику?

`x := sqrt (sqr (b) - a*c) / 2*a*b;`

- A.  $x = \frac{\sqrt{b^2 - ac}}{2ab}$   
 B.  $x = \frac{\sqrt{b^2 - ac}}{2} ab$   
 C.  $x = \sqrt{\frac{b^2 - ac}{2ab}}$   
 D.  $x = \frac{\sqrt{(b - ac)^2}}{2} ab$

A. ☐  
 B. ☐  
 C. ☐  
 D. ☐

17. Које ће вредности имати варијабле a и b након извођења следећег дела програма?

`a := -32;`  
`b := 8;`  
`b := abs (a) / b + b mod 5;`

- A. a = 32, b = 2  
 B. a = -32, b = 7  
 C. a = -32, b = 5  
 D. a = 32, b = 7

A. ☐  
 B. ☐  
 C. ☐  
 D. ☐

INF D-S012



01

# Информатика

18. Коју ће вредност исписати следећи алгоритам за унесену вредност  $n = 29$ ?

```
улаз (n);  
s := 0;  
за i := 1 до n чинити  
    ако је i mod 2 = 0 онда  
        s := s + 2;  
излаз (s);
```

- A. 14
- B. 28
- C. 29
- D. 58

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

19. За природан број каже се да је прост ако је дељив само с 1 и са самим собом. У наставку је део програма који ће за број  $n$  проверити је ли прост. Коју команду треба уметнути на означено место (линију) како би програм био исправан?

```
k := 0;  
за i := 2 до round(sqrt(n)) чинити  
    ако је n mod i = 0 онда  
        _____;  
ако је k = 0 онда  
    излаз ('Број је прост');  
иначе  
    излаз ('Број није прост');
```

- A.  $k := 0$
- B.  $k := 1$
- C.  $n := n - 1$
- D.  $k := 2 * k$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

INF D-S012



01

# Информатика

20. Износ од  $n$  куна потребно је исплатити новчаницама у апоенима од 1, 10 и 100 куна. Који ће од следећих алгоритама да испише минимални број новчаница којима је могуће исплатити наведени износ под претпоставком да имамо довољан број новчаница у свим апоенима?

A.

```
a := n mod 1;  
b := n mod 10;  
c := n mod 100;  
излаз(a + b + c);
```

B.

```
a := n div 100;  
b := n div 10;  
c := n div 1;  
излаз(a + b + c);
```

C.

```
a := n div 100;  
b := n mod 10 div 10;  
c := n mod 10;  
излаз(a + b + c);
```

D.

```
a := n mod 10;  
b := n div 10 mod 10;  
c := n div 100;  
излаз(a + b + c);
```

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

INF D-S012



01

# Информатика

## II Задаци кратког одговора

У следећим задацима треба да одговорите кратким одговором (са једном речи, двама речима или бројем).

Одговори се уписују само у ову испитну књижицу.

Не попуњавајте простор за бодовање.

- 21.** Како се зове уређај који повезује две врсте мрежа, на пример, интернет и локалну мрежу?

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

- 22.** У програму за прорачунске табеле створен је приказани део табеле.  
Која ће вредност писати у ћелији **A3** ако се, након што су означене ћелије **A1** и **A2**, на ћелију **A3** повуче хватаљка испуне у доњем десном углу ћелије **A2**?

	A	B
1	2	
2	4	
3		
4		

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

INF D-S012



01

# Информатика

23. Напишите декадни запис окталног броја **75,4**.

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

24. Поједноставите логички израз  $\bar{X} \cdot (X + \bar{Y}) + \bar{Y} \cdot (\bar{Y} + \bar{Z}) + \bar{Y}$  на начин да га напишете с најмањим могућим бројем операција и операнада.

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

INF D-S012



01



# Информатика

**25.** Који је хексадекадни запис бинарног броја **110101101,11**?

Решење: \_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

бод

**26.** Колико ће простора у килобајтима на тврдом диску заузети 512 страница чистог текста ако је познато да се на једној страници текста налази 800 знакова, а за кодирање знакова користи се UNICODE 16 кôд?

Решење: \_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

бод

INF D-S012



01



# Информатика

27. Особе А, Б и Ц играју једну занимљиву игру. Особа А каже особи Б један цели број. Особа Б треба тај број да запише на начин како би био записан у 8-битном регистру методом двојног комплемента. Тако добијени запис особа Б каже особи Ц, али јој каже да је то запис целог броја методом предзнака и апсолутне вредности те особа Ц треба да нађе припадну декадску вредност тог броја. Који би број требало да добије особа Ц ако је особа А рекла особи Б број **–57**?

Решење: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐

бод

28. Реални број **–125,125** приказан је у рачунару према IEEE 754 стандарду једноструке прецизности. Која је хексадекадна вредност тог записа?

Решење: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐

бод

INF D-S012





# Информатика

29. Колика је вредност логичког израза НЕ А ИЛИ НЕ В И НЕ С ако су задане вредности следећих варијабли?

А = истина

В = истина

С = истина

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

30. Која ће бити вредност варијабле b након извођења следећих команди?

a := 2;

b := 3;

a := a \* b;

b := 3 \* a;

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

31. Шта ће исписати следећи део програма за унете вредности параметара:  
a = 30, b = 30 и c = 30?

улаз (a, b, c);

ако је (a < b) И (a < c) онда

излаз ('Слуњ')

иначе ако је b <= c онда

излаз ('Умаг')

иначе

излаз ('Макарска');

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

INF D-S012



01

# Информатика

32. Шта ће исписати следећи део програма?

```
n := 290;  
m := 300;  
за i := n до m чинити  
{  
    t := i;  
    k := t mod 10;  
    док је t >= 10 чинити  
        t := t div 10;  
    ако је t + k = 9 онда  
        излаз (i);  
}
```

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

INF D-S012



01

# Информатика

33. Коју ће вредност исписати следећи алгоритам ако се за  $n$  уписује вредност 7, а затим  $n$  различитих природних бројева  $b$ : 3 214, 252, 1028, 112, 198, 3, 16 834?

```
улаз (n);  
m:=0;  
за i := 1 до n чинити  
{  
    улаз (b);  
    ако је b mod 10 > m онда m := b mod 10;  
}  
излаз (m);
```

Решење: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

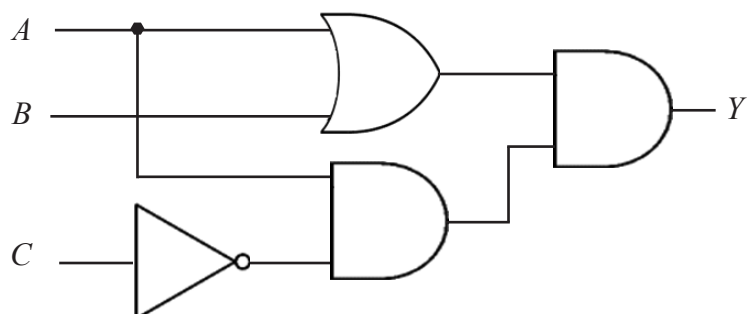
INF D-S012



01

# Информатика

34. Испуните табелу истинитости за склоп приказан на слици.



<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

☐

бод

INF D-S012



01





# Информатика

Празна страница

INF D-S012



99

# Информатика

Празна страница

INF D-S012



99