

ИНФОРМАТИКА

INF D-S013

INF.13.SR.R.K1.20



4633



12

Празна страница



ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и пратите их.

Не okreћите страницу и не решавајте задатке док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификациону налепницу на све испитне материјале које сте добили у сигурносној врећици.

Испит траје **100** минута.

Испред сваке групе задатака је упутство за решавање. Пажљиво га прочитајте.

Користите искључиво хемијску оловку којом се пише плавом или црном бојом.

Пишите читко. Нечитки одговори бодоваће се са нула (0) бодова.

Ако погрешите у писању, грешке ставите у заграде, прецртајте их и ставите скраћени потпис.

Можете да користите приложене помоћне табеле.

Када решите задатке, проверите одговоре.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 20 страница, од тога 3 празне.

Ако сте погрешили у писању одговора, исправите овако:

а) задатак затвореног типа

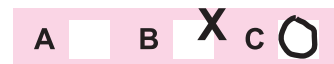
Исправно



Исправак погрешног уноса



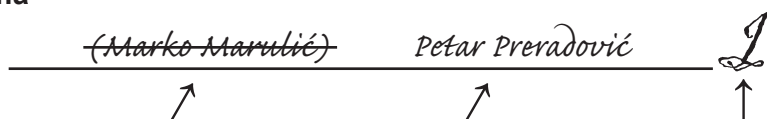
Неисправно



Преписан тачан одговор

Скраћени потпис

б) задатак отвореног типа



Прецртан нетачан одговор у заградама

Тачан одговор

Скраћени потпис



Информатика

I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима од више понуђених одговора само је **један** тачан.
За помоћ при решавању ових задатака можете да пишете по страницама ове испитне књижице.

Тачне одговоре морате да означите знаком X на листу за одговоре.

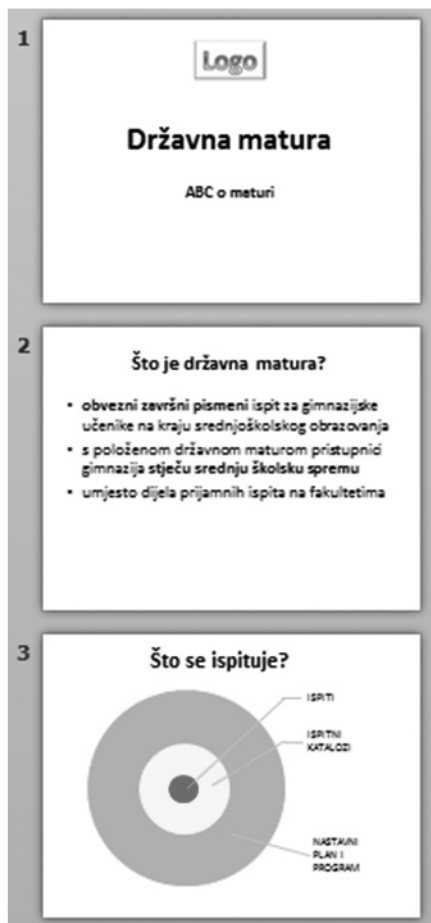
Сваки тачан одговор доноси 1 бод.

<p>1. Који од наведених сликовних формата омогућава спремање једноставних анимација?</p> <p>A. JPG B. TIFF C. BMP D. GIF</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>2. Школа има 15 рачунара и жели да их повеже у локалну мрежу. Која је мрежна опрема нужна за тај пројекат?</p> <p>A. мрежне картице, мрежни каблови и скенер B. картице за бежично умрежавање, преклопник и штампач C. мрежне картице, мрежни каблови и преклопник D. картице за бежично умрежавање, цртач и преклопник</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>3. Коју комбинацију тастера на тастатури треба да истовремено притиснемо ако желимо да поставимо курсор на крај активног документа у програму за обраду текста <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"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>

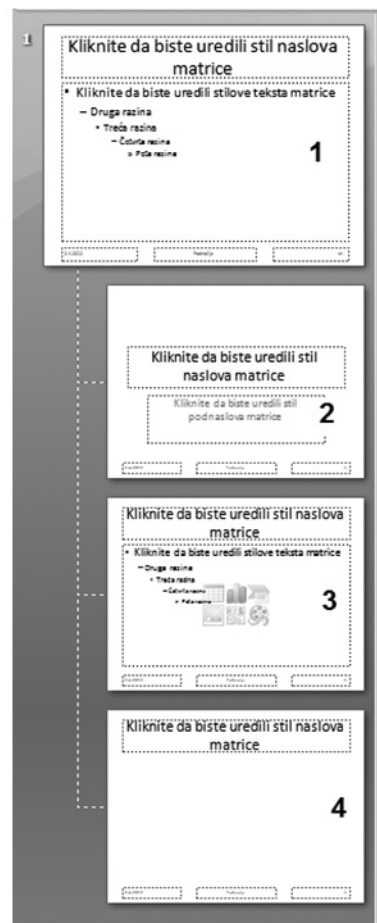


Информатика

4. MS PowerPoint презентација се састоји од три слајда као што је приказано на слици 1. Слика 2. приказује матрицу слајда на којој су поједини предлошци означени бројевима.



Слика 1.



Слика 2.

На који од наведених предлогака матрице морате да убаците слику *Logo* како би се појавио само на насловном слајду у презентацији као што је приказано на слици 1.?

- A. на предлогак означен бројем 1
- B. на предлогак означен бројем 2
- C. на предлогак означен бројем 3
- D. на предлогак означен бројем 4

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐




Информатика

<p>5. У програму за прорачунске табеле <i>MS Excel</i> на адреси B2 уписана је вредност 2,8. Како гласи формула којом се та вредност заокружује на најближи цели број?</p> <p>A. =CIRCLE(B2;0) B. =ROUND(B2;1) C. =CIRCLE(B2;1) D. =ROUND(B2;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>6. Шта ће бити резултат ако се у програму за обраду текста <i>MS Word</i>, након означавање слике, одабере Преламање текста – Сабијено (Text wrapping – Tight)?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="260 734 611 943"> <p>A.</p> </div> <div data-bbox="782 734 1133 943"> <p>B.</p> </div> <div data-bbox="260 1003 611 1211"> <p>C.</p> </div> <div data-bbox="782 1003 1133 1211"> <p>D.</p> </div> </div>	<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. Који од наведених појмова није директно повезан са тврдим диском?</p> <p>A. стаза B. сектор C. цилиндар D. спирала</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. У којем су низу количине меморије поредане од најмање према највећој?</p> <p>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</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>

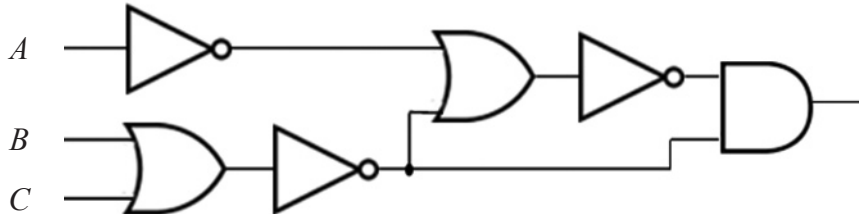


Информатика

<p>9. Који је хексадекадни запис декадног броја 40?</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. Који је декадни запис бинарног броја 101,11?</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. За приказивање бројева користи се регистар дужине 1 В и метода предзнака и апсолутне вредности. Који ће бити приказ броја –19?</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. У 32-битном регистру записан је број према IEEE 754 стандарду. Хексадекадни еквивалент записа броја је C13E0000. Који ће декадни број бити приказан на екрану монитора?</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. Како гласи логички израз $\overline{\overline{A+B} + \overline{B} \cdot A}$ након поједностављивања?</p> <p>A. $A \cdot \overline{B}$ B. $A + \overline{B}$ C. $\overline{A} + B$ D. $\overline{A} \cdot B$</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>	 01

Информатика

14. Која је логичка једначина склопа приказаног на слици?



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

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

15. Која табела истинитости одговара логичком изразу $\overline{\overline{\overline{A} + \overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{C} \cdot (\overline{B} \cdot \overline{C})}}$?

A	B	C	излаз
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	излаз
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	излаз
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	излаз
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. ☐



Информатика

16. Година је преступна ако је дељива са 4, а није дељива са 100 или ако је дељива са 400. Који од наведених израза описује претходну реченицу?

- 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. Задате су команде:

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

Која од наведених команди може да их замени?

- 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. ☐



Информатика

18. Коју ће вредност имати варијабла а након извођења следећег дела програма?

```
a := 5;  
b := a + 5;  
b := b div a;  
a := b mod a;  
ако је a < b онда a := a - b  
              иначе a := a + b;
```

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

19. У којем ће се од наведених алгоритама варијабла x повећавати за један док не постигне десетероструку почетну вредност варијабле x?

- A. k := x;
 док је x < 10 * k чинити
 x := x + 1;
- B. k := x;
 док је x < 10 * x чинити
 x := x + 1;
- C. k := x;
 док је x < 10 * k чинити
 x := k + 1;
- D. k := x;
 док је x < 10 * x чинити
 k := k + 1;

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Информатика

20. Који ће од наведених алгоритама да испише највећу цифру броја n ?

A.

```
улаз(n);  
max := n;  
док је n > 0 чинити  
{  
    ако је n mod 10 > max онда  
        max := n mod 10;  
    n := n div 10;  
}  
излаз(max);
```

B.

```
улаз(n);  
max := 0;  
док је n > 0 чинити  
{  
    z := n div 10;  
    ако је z > max онда  
        max := z;  
    n := n div 10;  
}  
излаз(max);
```

C.

```
улаз(n);  
max := n;  
док је n > 0 чинити  
{  
    z := n div 10  
    ако је z div 10 > max онда  
        max := z;  
    n := n mod 10;  
}  
излаз(max);
```

D.

```
улаз(n);  
max := 0;  
док је n > 0 чинити  
{  
    ако је n mod 10 > max онда  
        max := n mod 10;  
    n := n div 10;  
}  
излаз(max);
```

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

Информатика

II Задаци кратког одговора и допуњавања

У следећим задацима треба да одговорите кратким одговором (једном речју, двама речима или бројем) или допуните табелу.

За помоћ при решавању ових задатака можете да пишете по страницама ове испитне књижице.

Одговоре упишите **само** на предвиђено место у овој испитној књижици.

Не попуњавајте простор за бодовање.

21. Напишите скраћеницу за »Хрватску академску и истраживачку мрежу«.

0 ☐

1 ☐

Решење: _____

бод

22. У програму за прорачунске табеле *MS Excel*, створен је приказани део табеле. Који ће бити резултат формуле =COUNT(A1:E3) за табелу приказану на слици?

	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 ☐

Решење: _____

бод

23. Поједноставите логички израз $\overline{\overline{X} + Y \cdot Y \cdot \overline{Z}}$ тако да га напишете са најмањим могућим бројем операција и операнда.

0 ☐

1 ☐

Решење: _____


бод

INF D-S013




01

Информатика

<p>24. Који је декадни запис окталног броја 63,2?</p> <p>Решење: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>	
<p>25. Који је хексадекадни запис бинарног броја 101010010100,01?</p> <p>Решење: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>	
<p>26. Колико ће простора (у килобајтима) на тврдом диску заузети слика чија је резолуција 800×1600 тачкица ако је познато да је слика спремљена без компресије и да има укупно 256 различитих могућности за боју?</p> <p>Решење: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>	
<p>27. Ива, Лука и Марко играју занимљиву игру. Ива каже Луки један цео број. Лука треба тај број да запише на начин како би био записан у 8-битном регистру методом предзнака и апсолутне вредности. Тако добивен запис Лука каже Марку, али му каже да је то запис целог броја методом двојног комплемента. Марко треба да нађе припадајућу декадну вредност тог броја. Који би број требало да добије Марко ако је Ива рекла Луки број −5?</p> <p>Решење: _____</p>		<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>
<p>INF D-S013</p> <div style="text-align: right;">  01 </div>		

Информатика

<p>28. Који највећи цели број (у декадном бројном систему) може да се запише у 8-битном регистру ако се за запис целог броја користи метода предзнака и апсолутне вредности?</p> <p>Решење: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>	
<p>29. Која ће бити вредност варијабле x након извођења следећег дела програма?</p> <pre> a := 1; b := a - 1; c := a + b; x := (a > b) ILI (b > c) I (c > a); </pre> <p>Решење: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>	
<p>30. Која ће бити вредност варијабле t након извођења следеће команде?</p> <pre> t := sqr(3) mod 5 + sqr(3) div 5; </pre> <p>Решење: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>	
<p>31. Шта ће да испише следећи део програма за унесену вредност варијабле $t = 18$?</p> <pre> улаз(t); ако је t div 10 + t mod 10 = 9 онда излаз("Број је дељив са 9") иначе ако је (t div 10 + t mod 10) mod 3 = 0 онда излаз("Број је дељив са 3") иначе излаз("Број нам није занимљив"); </pre> <p>Решење: _____</p>		<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>бод</p>
<p>INF D-S013</p> <div style="text-align: right;">  <p>01</p> </div>		

Информатика

32. Шта ће да испише следећи део програма?

```
a := 100;  
b := 200;  
min := a;  
за i := a до b чинити  
    ако је i div 10 mod 10 <= min div 10 mod 10 онда  
        min := i;  
излаз(min);
```

Решење: _____

0 ☐
1 ☐

бод

33. Коју ће вредност да испише следећи део програма ако се за n уписује вредност 2 и затим n различитих природних бројева k: 19283 и 819?

```
улаз(n);  
t := 0;  
за i := 1 до n чинити  
{  
    улаз(k);  
    p := k;  
    r := 0;  
    док је k > 0 чинити  
    {  
        k := k div 10;  
        r := r + 1;  
    }  
    ако је r > t онда  
    {  
        излаз(p);  
        t := r;  
    }  
}
```

Решење: _____

0 ☐
1 ☐

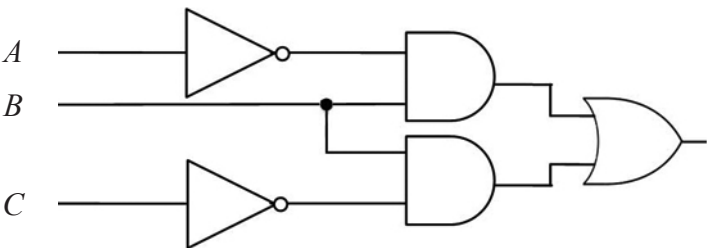
бод

INF D-S013



01

34. Исполните 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	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
бод	



Информатика

III Задаци продуженог одговора

У следећим задацима треба да напишете програм у псеудојезику. Сваку линију кода напишите на једну линију пазећи на редослед. Пишите читко. Нечитки кодови бодоваће се са нула (0) бодова. Не испуњавајте простор за бодовање.

- 35.** Напишите програм у псеудојезику који учитава три броја **a**, **b**, **c** и исписује највећи од њих. Учитана три броја сигурно су различита.

Решение:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

0	
1	
2	
3	
бод	

INF D-S013



01

Информатика

36. Провери знања из Информатике приступило је **N** ученика. За оцену одличан trebalo је да постигну барем 80 бодова. Напишите програм у псеудојезику којим ће се уносити број ученика **N** и број бодова **B** сваког ученика, и који ће да испише број ученика који су постигли оцену одличан на провери знања из Информатике.

Решение:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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

бод

INF D-S013



01

Празна страница



Празна страница

