



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

INFORMATIKA

za prirodoslovno-matematičke gimnazije

NACIONALNI ISPIT
lipanj 2008.





UPUTE

Pozorno slijedite sve upute. Ne okrećite stranicu i ne rješavajte test dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu u označeni okvir na naslovnoj stranici te na list za odgovore.

Ispit traje 180 minuta bez prekida.

U ovome se dijelu ispita od Vas očekuje:

- da u zadacima višestrukoga izbora između četiriju ponuđenih odaberete jedan točan odgovor
- da u zadacima kratkih odgovora odgovorite na pitanje upisujući na za to predviđeno mjesto
- da u zadacima redanja određene pojmove poredate prema navedenome kriteriju
- da u zadacima višestrukih kombinacija između četiriju ponuđenih odaberete dva točna odgovora.

Možete pisati po stranicama ispitne knjižice, ali ne zaboravite prepisati odgovore na list za odgovore.

Na listu za odgovore kvadratić točnoga odgovora obilježavate upisivanjem znaka X.

Na listu za odgovore pišite isključivo kemijskom olovkom.

Pišite jasno i čitljivo. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Želimo Vam puno uspjeha!

Način ispunjavanja testa

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Dobro

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Loše

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Ispravljanje
pogrješnoga
unosa





<div>1. Koju skupinu nastavaka datoteka čine samo tekstualne datoteke?</div> <div>A. .htm, .gif, .bmp B. .rtf, .doc, .txt C. .txt, .tif, .html D. .pdf, .php, .tif</div> <div>1 bod</div>	<div>A. <input type="checkbox"/></div> <div>B. <input type="checkbox"/></div> <div>C. <input type="checkbox"/></div> <div>D. <input type="checkbox"/></div>
<div>2. Koji je program namijenjen pregledavanju web stranica?</div> <div>A. MS Outlook Express B. Mozilla Firefox C. Google D. Telnet</div> <div>1 bod</div>	<div>A. <input type="checkbox"/></div> <div>B. <input type="checkbox"/></div> <div>C. <input type="checkbox"/></div> <div>D. <input type="checkbox"/></div>
<div>3. Kako se zove protokol za razmjenu podataka između klijenata i poslužitelja koji je odgovoran za prijenos podataka unutar web Internet servisa?</div> <div>A. HTTP B. FTP C. TELNET D. TCP/IP</div> <div>1 bod</div>	<div>A. <input type="checkbox"/></div> <div>B. <input type="checkbox"/></div> <div>C. <input type="checkbox"/></div> <div>D. <input type="checkbox"/></div>
<div>4. Sustav koji prevodi slovčanu adresu web stranice u odgovarajuću brojčanu adresu pojedinoga računala i obratno naziva se:</div> <div>A. DNS B. IP C. URL D. ISP</div> <div>1 bod</div>	<div>A. <input type="checkbox"/></div> <div>B. <input type="checkbox"/></div> <div>C. <input type="checkbox"/></div> <div>D. <input type="checkbox"/></div>
<div><div></div><div>01</div></div>	



5. U programu za proračunske tablice stvoren je prikazani dio tablice.
Koja će vrijednost pisati u ćeliji B4 ako u nju kopiramo (prevlačenjem) formulu iz ćelije A4?

	A	B
1	1	2
2	3	3
3	5	4
4	=PRODUCT(A\$1:A\$3)	

1

bod

Rješenje: _____

1 bod

6. U programu za proračunske tablice stvoren je prikazani dio tablice.
Koja će vrijednost pisati u ćeliji C1 nakon izvođenja funkcije koja se u njoj nalazi?

	A	B	C	D
1	1	4	=IF(SUM(A1:A3)>6;AVERAGE(B1:B3);PRODUCT(B1:B3))	
2	2	5		
3	3	6		
4				

1


bod

Rješenje: _____

1 bod





<p>7. Kako se naziva veća organizirana i uređena cjelina međusobno povezanih podataka koja služi za trajnu pohranu i lakše pronalaženje podataka?</p> <p>A. elektronička pošta B. baza podataka C. niz D. DVD</p> <p>1 bod</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. Što od navedenoga nije vrsta pisača?</p> <p>A. laserski B. matrični C. tintni D. grafički</p> <p>1 bod</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. Što od navedenoga možemo naći kao oznake vrsta CD-a? (Dva su odgovora točna.)</p> <p>A. R B. RW C. W D. WR</p> <p>1 bod</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. Koja oznaka označava trajnu memoriju računala koja se može samo čitati?</p> <p>A. RAM B. HARD C. ROM D. USB</p> <p>1 bod</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. Kako se zove uređaj koji omogućuje komunikaciju računala unutar lokalne računalne mreže u kojoj je veći broj računala?</p> <p>A. preklopnik B. modem C. usmjeritelj D. sabirnica</p> <p>1 bod</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>
<div><p>01</p></div>	



12. Poredajte izražene količine memorije po veličini, počevši od najmanje.
Na listu za odgovore uz slovo koje označava količinu memorije obilježite odgovarajući redni broj.


A. 2 MB
B. 3 072 KB
C. 1 GB
D. 213 MB
E. 1 100 KB

1 bod


	1.	2.	3.	4.	5.
A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

05



<p>13. Koliko je ukupno znakova moguće pohraniti na memorijski prostor veličine 1 MB ako se za zapis znakova koristi prošireni ASCII kôd?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>14. Koliko znamenaka ima heksadekadski broj $(DEDA)_{16}$ u binarnome brojevnome sustavu?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>15. Koji je najmanji cijeli broj (u dekadskome brojevnome sustavu) koji se može pohraniti u 8-bitovni registar računala ako je poznato da se brojevi pohranjuju u obliku dvojnoga komplementa?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>16. Ako je na 66. mjestu u ASCII tablici zapisano slovo B, koji je znak u ASCII tablici zapisan na 99. mjestu?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<div> 02</div>	



<p>17. Sljedeći niz bajtova u koji su pohranjeni ASCII znakovi</p> <p>0C 31 0A 0C 32 33 0A 0C 34</p> <p>ispisuje se na pisaču.</p> <p>Kakav je izgled otisnutoga teksta (koristite tablicu 2.)?</p> <p>Izgled otiska je:</p> <p>A. 1234</p> <p>B. 1 2 3 4</p> <p>C. 12 34</p> <p>D. 1 23 4</p> <p>1 bod</p>	<p>A. B. C. D.</p> <p>17. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>18. Za koliko će različitih vrijednosti trojki logičkih varijabli A, B i C vrijednost logičke formule $\overline{A} \cdot (\overline{B} + \overline{C}) + (A + \overline{B} \cdot C)$ biti istinita?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>18. <input type="checkbox"/></p>
<p>19. Logički izraz: $\overline{A} \cdot (B + \overline{C}) + \overline{B} \cdot (\overline{A} + C) + \overline{C} \cdot (A + \overline{B})$ pojednostavnite tako da od logičkih funkcija koristite samo konjunkciju i negaciju.</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>19. <input type="checkbox"/></p>
<div><p>05</p></div>	



20. Nakon pojednostavljenja logički izraz

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

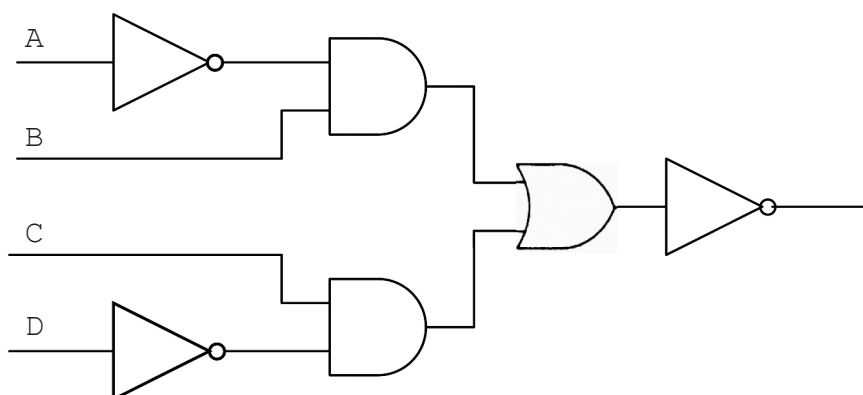
imat će oblik:

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

1 bod

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

21. Za koje će od sljedećih četvorki logičkih varijabli vrijednost na izlazu sljedećega logičkoga sklopa biti istinita? (Dva su odgovora točna.)



- A. (0,1,0,1)
- B. (1,0,1,0)
- C. (1,1,1,1)
- D. (1,0,0,1)

1 bod

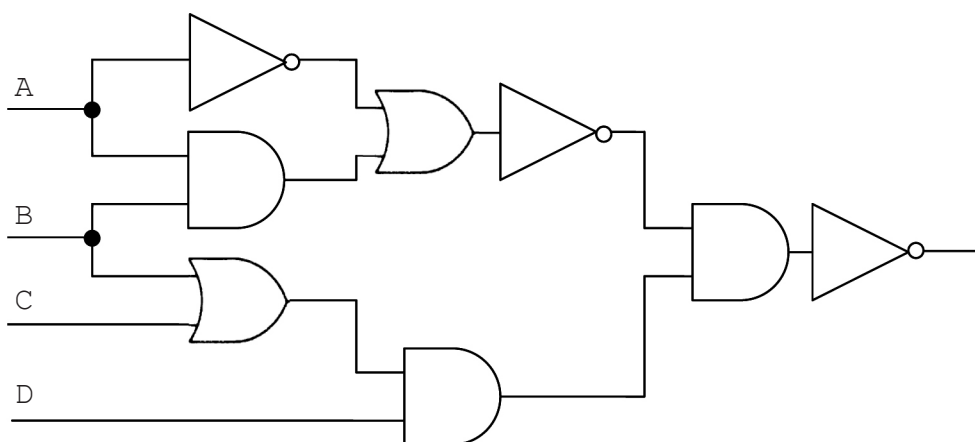
- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐





123456-99-99

22. Koji pojednostavljeni logički izraz ostvaruje sljedeći logički sklop?



- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

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

1 bod

23. Deklarirane su dvije varijable **A** i **B** tipa **byte**. Logička operacija **i** (konjunktija) djeluje nad pojedinim parovima bitova varijabli. Koliki je sadržaj varijable **A** nakon izvođenja sljedećih naredbi?

```
A := 212;
B := 24;
A := A i B;
```


- A. 232
- B. 17
- C. 16
- D. 220

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


1 bod





<p>24. Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable x nakon izvođenja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?</p> <p><code>x := 17 div 5 mod 3;</code></p> <p>A. 0 B. 1 C. 2 D. 3</p> <p>1 bod</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>25. Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable x nakon izvođenja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?</p> <p><code>x := 4 + 4 * 7 div 3 mod 7;</code></p> <p>A. 12 B. 16 C. 4 D. 6</p> <p>1 bod</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>26. Kako može izgledati programska naredba za izračunavanje matematičkog izraza:</p> $x = \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}}?$ <p>(Dva su odgovora točna.)</p> <p>A. <code>x := (a * d) / (b * c)</code> B. <code>x := a / b / c / d</code> C. <code>x := a * d / b / c</code> D. <code>x := a * d / b * c</code></p> <p>1 bod</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>
<div> 01</div>	



<p>27. Koju će se vrijednost pohraniti u varijablu x nakon izvođenja sljedeće naredbe?</p> <p><code>x := (Sqrt (25) < Abs (-5)) i (Sqr(3) > Sqrt(16));</code></p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>27. <input type="text"/></p> <p>1 bod</p>
<p>28. U programu je deklarirana cjelobrojna varijabla a, realna varijabla b i logička varijabla c. Naredba pridruživanja označena je s :=. Koje su dvije naredbe ispravne?</p> <p>A. <code>a := 5;</code> B. <code>b := '15.3';</code> C. <code>c := true;</code> D. <code>a := 7.5;</code></p>	<p>A. B. C. D.</p> <p>28. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>1 bod</p>
<p>29. Koju će vrijednost ispisati sljedeći algoritam ako n ima vrijednost 25?</p> <p><code>ako je Round(Sqrt(n)) = Sqrt (n)</code> <code>onda izlaz (Sqrt (n))</code> <code>inače izlaz (n);</code></p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>29. <input type="text"/></p> <p>1 bod</p>
<div> 05</div>	



30. Koji će dio programa zamijeniti sadržaje dviju cjelobrojnih varijabli **a** i **b**?

- A. `a := b;`
`b := a;`
- B. `a := (a + b - abs (a - b)) / 2;`
`b := (a + b + abs (a - b)) / 2;`
- C. `t := a;`
`a := b;`
`b := t;`
- D. `t := a - b;`
`a := t + a;`
`b := t + b;`

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

1 bod

31. Koju će vrijednost ispisati sljedeći algoritam ako **n** ima vrijednost 11?

```
ako je n < 10
    onda izlaz (n div 2)
    inače ako je n < 20
        onda izlaz (n mod 2)
        inače izlaz (n);
```

- A. 0
- B. 1
- C. 5
- D. 11

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

1 bod





123456-99-99

32. Koju će vrijednost poprimiti cjelobrojna varijabla **b** nakon izvođenja dijela programa?

```
b := -6;
n := 1;
dok je n <= 5 činiti
{
    n := n + 1;
    k := 1;
    dok je k <= n činiti
    {
        b := b + 1;
        k := 2 + k;
    }
}
```

- A. b = 0
- B. b = 3
- C. b = -1
- D. b = 5

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

1 bod

33. Kolika je vrijednost varijable **h** nakon izvođenja dijela programa?

```
h := -2;
za m := 3 do 6 činiti
    za n := 4 do m činiti
        h := h * (-2);
h := h - 2;
```

- A. -128
- B. -126
- C. -130
- D. -2

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

1 bod





34. Koji će od sljedećih algoritama ispisati broj znamenaka broja n ?
(Dva su odgovora točna.)

A. $b := 0;$
dok je $n \geq 0$ činiti
{
 $b := b + 1;$
 $n := n \text{ div } 10;$
}
izlaz (b);

B. $b := 1;$
dok je $n \geq 10$ činiti
{
 $b := b + 1;$
 $n := n \text{ div } 10;$
}
izlaz (b);

C. $b := 0;$
dok je $n > 0$ činiti
{
 $b := b + 1;$
 $n := n \text{ div } 10;$
}
izlaz (b);

D. $b := 0;$
dok je $n > 0$ činiti
{
 $b := b + 2;$
 $n := n \text{ div } 100;$
}
izlaz (b);

A. B. C. D.

34. ☐ ☐ ☐ ☐

1 bod





35. Koji će algoritam ispisati srednju vrijednost učitanih brojeva?

A. `z := 0;
i := 0;
n := 4;
dok je i < n činiti
{
 i := i + 1;
 ulaz (b);
 z := b + z;
 z := z / n;
}
izlaz (z);`

B. `z := 0;
i := 0;
n := 4;
dok je i < n činiti
{
 i := i + 1;
 ulaz (b);
 z := b + z;
}
izlaz (z / n);`

C. `z := 0;
i := 1;
n := 4;
dok je i <= n činiti
{
 ulaz (b);
 i := i + 1;
 z := z + b;
}
izlaz (z / i);`

D. `z := 0;
i := 0;
n := 4;
dok je i <= n činiti
{
 i := i + 1;
 ulaz (b);
 z := b + z;
}
izlaz (z / n);`

1 bod


A. B. C. D.

35. ☐ ☐ ☐ ☐






123456-99-99

<p>36. Kolika treba biti najmanja vrijednost cjelobrojne varijable y ($y \geq 0$) kako sljedeća petlja ne bi bila beskonačna?</p> <pre> x := 9; dok je x <> 0 činiti { x := 2 * x - 3 * y; y := y - 1; }</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>37. Što će pisati u varijabli t nakon izvođenja sljedećega algoritma?</p> <pre> t := 0; n := 20; za i := 1 do n činiti { k := i; dok je k > 0 činiti { k := k div 10; t := t + 1; } }</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
<p>38. Što će pisati u varijabli t nakon izvođenja sljedećega algoritma?</p> <pre> t := 0; n := 40; za i := 2 do n činiti { p := 0; za j := 2 do Round(Sqrt (i)) činiti ako je i mod j = 0 onda p := p + 1; ako je p = 0 onda t := t + 1; }</pre> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>bod</p>
	 <p>02</p>



<p>39. Kolika treba biti najmanja pozitivna vrijednost varijable t kako bi se sljedeća petlja izvela točno 8 puta?</p> <pre>dok je t <> 1 činiti ako je t mod 2 = 0 onda t := t div 2 inače t := 3 * t + 1;</pre> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>39. <input type="text"/></p>
<p>40. Definiran je potprogram pitanje s dvama cjelobrojnim parametrima, prvi parametar x je varijabilni (<i>call by reference</i>), a drugi y je vrijednosni (<i>call by value</i>). Tijelo potprograma je:</p> <pre>y := (x + y) * 2; x := x + y;</pre> <p>U glavnome programu deklarirane su dvije cjelobrojne varijable a i b. Glavni program zadan je naredbama:</p> <pre>a := 4; b := 2; pitanje (a, b); pitanje (b, a); pitanje (a, a + b);</pre> <p>Koje će biti vrijednosti varijabli a i b nakon izvođenja programa?</p> <p>Rješenje: a je _____, b je _____</p> <p>2 boda</p>	<p>2 boda (popunjava ocjenjivač)</p> <p>40. <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<div> 05</div>	



41. Odredite koje će vrijednosti imati varijable cjelobrojnoga niza **a** od 5 elemenata nakon izvođenja programskoga odsječka ako su početne vrijednosti niza **a**:

a[0]	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]
1	2	3	4	0

```
za i := 0 do 4 činiti
    ako je i < 4
        onda
            a [a [i]] := a [a [a [i]]]
        inače
            a [i] := 2 * i;
```

Rješenje:

a[0]	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]

2 boda

2 boda (popunjavanje ocjenjivač)

41.





42. Definiran je niz cijelih brojeva **a** od 10 elemenata. Indeksi elemenata su od 0 do 9. Nadalje, definirana je i cjelobrojna rekurzivna funkcija **trazi** s četirima parametrima. Prvi je parametar cjelobrojni niz **a**, a zatim slijede cjelobrojni parametri **poc**, **kraj**, **vri**. U funkciji je definirana cjelobrojna lokalna varijabla **m**. Funkcija je zadana u obilku:

```
funkcija trazi (a, poc, kraj, vri);
{
    ako je poc <= kraj onda
    {
        m := (poc + kraj) div 2;
        ako je a [m] = vri onda
            trazi := m
        inače ako je a [m] < vri onda
            trazi := trazi (a, m + 1, kraj, vri)
        inače
            trazi := trazi (a, poc, m - 1, vri);
    }
    inače
        trazi := -1;
}
```

Koja će vrijednost pisati u varijabli **t** nakon izvođenja naredbe:

```
t := trazi (a, 0, 9, 5);
```

ako su elementi niza **a** dani u tablici?

a[0]	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]	a[5]	a[6]	a[7]	a[8]	a[9]
1	3	5	7	9	11	12	13	14	15

Rješenje: _____

1 bod (popunjava ocjenjivač)

42.

1 bod





43. U nizu se nalaze sljedeći brojevi:

-35 -13 -82 0 15 -45 44 5 47

Kako će izgledati niz nakon prvoga prolaza algoritma za silazno sortiranje zasnovanoga na razmjeni elemenata (sortiranje izborom najvećega elementa)?

A. -82 -13 -35 0 15 -45 44 5 47
B. 47 44 15 5 0 -13 -35 -45 -82
C. -13 -35 0 15 -45 44 5 47 -82
D. 47 -35 -82 -13 0 -45 15 5 44

1 bod

A. B. C. D.

43. ☐ ☐ ☐ ☐

44. Zadan je dvodimenzionalni niz **a** (matrica) dimenzija 3 x 4.
Elementi dvodimenzionalnoga niza **a** dani su u sljedećoj tablici.

6	8	5	9
1	1	7	4
2	1	6	2

Napomena: element **a**[1,1] ima vrijednost 6, a element **a**[2,3] ima vrijednost 7.

Koju će vrijednost imati cjelobrojna varijabla **n** nakon izvođenja sljedećega programskoga odsječka?

```
n := 0;  
za k := 1 do 4 činiti  
{  
    s := 0;  
    za m := 1 do 3 činiti s := s + a [m, k];  
    ako je s > n onda  
        n := s  
}
```

Rješenje: _____

1 bod

1 bod (popunjavanje ocjenjivač)

44. ☐

05



45. Ukoliko imamo datoteku organiziranu sljedno (sekvencijski) i želimo upisati novi podatak tako da postojeće podatke ne izbrišemo, to možemo načiniti tako da otvorimo datoteku:

- A. i postavimo datotečni pokazivač na početak datoteke te upišemo novi podatak
- B. i upišemo novi podatak
- C. i postavimo datotečni pokazivač na bilo koju poziciju te upišemo novi podatak
- D. i postavimo datotečni pokazivač iza zadnjega podatka te upišemo novi podatak

1 bod

A. B. C. D.

45. ☐ ☐ ☐ ☐

46. Imamo dvije datoteke s istim tipom elemenata sortirane po odabranome ključu. Datoteke želimo spojiti tako da podatci i dalje budu poredani prema odabranome ključu, a bez dodatnoga sortiranja.
Za taj postupak odabrat ćemo:

- A. *Bubble* postupak
- B. *Merge* postupak
- C. *Quick* postupak
- D. *Shell* postupak

1 bod

A. B. C. D.

46. ☐ ☐ ☐ ☐





123456-99-99

47. Definirana je cjelobrojna funkcija g s dvama cjelobrojnim parametrima x i y .

```
funkcija g (x, y);
{
    y := y mod 5;
    g := 2 * x - y;
}
```

Koja će biti vrijednost cjelobrojne varijable t nakon izvođenja sljedeće naredbe?

```
t := g (4, g (15, 38)) ;
```

- A. 8
- B. 4
- C. 6
- D. 5

1 bod

A. B. C. D.


47. ☐ ☐ ☐ ☐

48. Zadana je logička funkcija pj s ulaznim parametrom p koji je zadan kao niz znakova duljine n (n je cjelobrojnoga tipa), duljina niza je najviše 16, a prvi element niza ima indeks 1 ($p[1]$). U funkciji su zadane lokalne cjelobrojne varijable d i g .


```
funkcija pj (p, n);
{
    d := 1;
    g := n;
    dok je (p [d] = p [g]) i (d < g) činiti
    {
        d := d + 1;
        g := g - 1;
    }
    ako je d < g onda pj := false
    inače pj := true;
}
```





<p>48.1. Koliko argumenata ima funkcija <code>pj</code>?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>48.2. Što će se ispisati nakon izvođenja programskoga odsječka ako niz <code>p</code> sadrži sljedeće elemente</p> <p><code>('2', '3', '5', '6', '3', '2')</code>?</p> <p><u>ako je</u> <code>pj(p,n)</code> <u>onda izlaz</u> <code>('da')</code> <u>inače izlaz</u> <code>('ne');</code></p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>48.3. Što će se ispisati nakon izvođenja programskoga odsječka ako niz <code>p</code> sadrži elemente:</p> <p><code>('i', 'd', 'u', 'l', 'j', 'u', 'd', 'i')</code>?</p> <p><u>ako je</u> <code>pj(p,n)</code> <u>onda izlaz</u> <code>('da')</code> <u>inače izlaz</u> <code>('ne');</code></p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>48.4. Koliko će se puta izvesti naredba ponavljanja za sadržaj niza <code>p</code></p> <p><code>('r', 'a', 't', 'a', 'r')</code>?</p> <p>Rješenje: _____</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<p>48.5. Napisana funkcija provjerava zadovoljava li upisan niz znakova uvjete zagonetke</p> <p>koja se naziva _____.</p> <p>1 bod</p>	<div>1<input type="checkbox"/></div> <div>bod</div>
<div> 02</div>	



<p>49. Zadana je matematička funkcija:</p> $f(x)=\begin{cases} f(x-2)+1 & \text{za } x \geq 5 \\ f(x-1)-2 & \text{za } 2 < x < 5 \\ x^2 & \text{za } x \leq 2 \end{cases}$	
<p>49.1. Napišite funkcijski potprogram (Pascal ili C ili pseudo jezikom) za zadanu funkciju.</p>	<p>2 boda (popunjava ocjenjivač)</p> <p>49.1. <input type="text"/></p>
<p>49.2. Koju će vrijednost poprimiti funkcija za početnu vrijednost $x = 8$?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>49.2. <input type="text"/></p>
<p>49.3. Koliko se puta funkcija poziva uz vrijednost $x = 6$?</p> <p>Rješenje: _____</p>	<p>1 bod (popunjava ocjenjivač)</p> <p>49.2. <input type="text"/></p>
<div><div></div><div> 05</div></div>	



123456-99-99

50. Definirana je cjelobrojna rekurzivna funkcija f s jednim cjelobrojnim parametrom n .

```
funkcija f (n);  
{  
  ako je n = 1 onda  
    f := 1  
  inače ako je n mod 2 = 0 onda  
    f := f (n div 2) + 1  
  inače  
    f := f (3 * n + 1) + 1;  
}
```

Koja će biti vrijednost cjelobrojne varijable t nakon izvođenja sljedeće naredbe?

$t := f(3);$

Rješenje: _____

1 bod (popunjava ocjenjivač)

50.

1 bod



