

Deklarirane su dvije varijable **A** i **B** tipa **byte**. Logička operacija **i** (konjunkcija) 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

Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable **x** nakon izvođenja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?

```
x := 17 div 5 mod 3;      A. 0      B. 1      C. 2      D. 3
```

Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable **x** nakon izvođenja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja):

```
x := 4 + 4 * 7 div 3 mod 7;      A. 12      B. 16      C. 4      D. 6
```

Kolika treba biti najmanja pozitivna vrijednost varijable **t** kako bi se sljedeća petlja izvela točno 8 puta?

```
dok je t <> 1 činiti
    ako je t mod 2 = 0 onda
        t := t div 2
    inače
        t := 3 * t + 1;
```

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
```

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

```
ako je n < 10      A. 0
    onda izlaz (n div 2)      B. 1
    inače ako je n < 20      C. 5
        onda izlaz (n mod 2)      D. 11
        inače izlaz (n);
```

Kolika treba biti vrijednost varijable **n** da bi se sljedeća petlja izvela točno 5 puta?

```
za i := 0 do n činiti
```

Što će ispisati sljedeći dio programa ako su **n** i **k** cjelobrojne varijable?

```
k := 3;
dok je k <= 100 činiti
    k := k+3;
izlaz (k);
```

Ako neki izraz ima oblik $x = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{ab}$, tada naredba za izračunavanje vrijednosti varijable x u programu ili programskome paketu može biti:

- A. $x := \text{Sqrt} (\text{Sqr} (a) - \text{Sqr} (b)) / (a * b);$
- B. $x := \text{Sqrt} (a * a - b * b) * (a / b);$
- C. $x := \text{Sqrt} (\text{Sqr} (a) - \text{Sqr} (b)) / a * b;$
- D. $x := \text{Sqrt} (a * a - b * b) * a / b;$

Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable x nakon izvođenja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?

$x := 17 \text{ div } 3 * 7 \text{ mod } 3;$ A. 5 B. 2 C. 4 D. 1

Koju će vrijednost poprimiti varijabla p nakon izvođenja navedenoga dijela programa?

```
p := -5;
r := 5;
r := r - p;
p := p - r;
p := p - r;
```

- A. -20
- B. -10
- C. -5
- D. -25

Koju će vrijednost ispisati sljedeći algoritam ako n ima vrijednost 245?

```
ako je n mod 2 = 0 onda
    izlaz (n div 2)
inače
    izlaz (2 * n);
```

- A. 490
- B. 122
- C. 245
- D. 246

Kolika je vrijednost varijable s nakon izvođenja navedenoga dijela programa?

```
s := -3;
za i := 0 do 2 činiti
    za j := 0 do 2 činiti
        s := s + 3;
s := s - 6;
```

- A. 18
- B. -36
- C. -30
- D. 24

Koju će vrijednost ispisati sljedeći algoritam za $n = 45$ i $m = 27$?

```
ulaz (n, m);
dok je n <> m činiti
    ako je n > m onda n := n - m
    inače m := m - n;
izlaz (m);
```

- A. 45
- B. 27
- C. 18
- D. 9

Kolika je vrijednost izraza $(a < b) \vee (b < c) \vee (c < a)$ ako su zadane vrijednosti varijabli $a := 5$; $b := 7$; $c := 9$?

Koju će vrijednost ispisati sljedeći algoritam za $n = 1235$?

```
ulaz (n);  
k := 1;  
ponavljati  
    ako je  $n \bmod 2 = 0$  onda  $k := k + 1$ ;  
     $n := n \text{ div } 10$ ;  
do  $n = 0$ ;  
izlaz (k);
```

Što će ispisati sljedeći dio programa ako su a i b cjelobrojne varijable?

```
a := 3;  
b := 2 * a;  
ako je (a > b) i (a mod 2 = 0) onda  
    izlaz (3 * a)  
inače ako je (a > b) i (a mod 2 <> 0) onda  
    izlaz (4 * a)  
inače  
    izlaz (5 * a);
```

Probna matura 2009

Zadan je matematički izraz: $z = x^2 - y^2$.

Koji će oblik imati taj izraz zapisan u pseudojeziku?

- A. $z := \text{Sqr}(x - y);$
- B. $z := \text{Sqrt}(x - y);$
- C. $z := \text{Sqrt}(x) - \text{Sqrt}(y);$
- D. $z := \text{Sqr}(x) - \text{Sqr}(y);$

Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable x nakon izvršavanja sljedeće naredbe

(div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?

```
x := 15 div 5 + 15 mod 5;
```

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Koju će vrijednost imati varijabla x nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
x := 3;  
y := 2;  
x := x - 3 * y;  
y := -y;  
x := x + y;
```

- A. -5
- B. -3
- C. 5
- D. 3

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
x := 3;  
y := 4;  
ako je  $x > y$  onda  
    izlaz  $2 * x$   
inače  
    izlaz  $3 * y$ ;
```

- A. 6
- B. 8
- C. 9
- D. 12

Koju će vrijednost imati varijabla t nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
t := 3;
za i := 2 do 5 činiti
    za j := i do 5 činiti
        t := t + 1;
```

A. 25
B. 23
C. 13
D. 6

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
t := 0;
n := 47;
za i := 2 do Round(Sqrt(n)) činiti
    ako je n mod i = 0 onda
        t := t + 1;
izlaz t;
```

A. 0
B. 1
C. 7
D. 47

Koja će biti vrijednost varijable t nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
a := 3;
b := -3;
t := (a > b) ILI (a < b) I (a = b);
```

Koja će biti vrijednost varijable m nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
n := 1234;
m := 0;
dok je n > 0 činiti
{
    m := m * 10 + n mod 10;
    n := n div 10;
}
```

Koja će biti vrijednost varijable n nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
n := 15;
m := 3;
ako je (n > 20) I (m > 10) onda
    n := n + 2 * m
inače ako je n > 10 onda
    n := 2 * n + m
inače
    n := 2 * n + 3 * m;
```

Kako izgleda matematički izraz koji u pseudojeziku ima oblik

$x := \text{Sqr} (\text{Sqrt} (a) - \text{Sqrt} (b)) / a * b; ?$

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

Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable a nakon izvršavanja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?

$a := 35 \text{ div } 5 \text{ mod } 2 + 19 \text{ mod } 5;$

- A.** 0
B. 1
C. 4
D. 5

Koju će vrijednost imati varijabla x nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```

x := 20;
y := -5;
x := x + y;
y := x + y;
x := x + y;

```

A. 10
B. 15
C. 20
D. 25

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```

x := 5;
y := 5;
ako je x - y > 0 onda
    izlaz x - y
inače
    izlaz x + y;

```

A. -5
B. 0
C. 5
D. 10

Koju će vrijednost imati varijabla t nakon izvođenja dijela programa?

```

t := 0;
za i := 1 do 4 činiti
{
    t := i;
    za j := 1 do i činiti
        t := t + 2 * j;
}

```

A. 32
B. 36
C. 56
D. 60

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```

t := 0;
n := 27;
m := 12;
za i := 1 do n + m činiti
    ako je (n mod i = 0) I (m mod i = 0) onda
        t := t + i;
izlaz t;

```

A. 0
B. 2
C. 4
D. 29

Koja će biti vrijednost varijable t nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
a := 1;  
b := 2;  
c := 3;  
t := NE (a < b) I (a < c) ILI NE (b < c);
```

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
t := 0;  
n := 286;  
dok je n > 0 činiti  
{  
    ako je n mod 2 > 0 onda  
        t := t + 1;  
    n = n div 2;  
}  
izlaz t;
```

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
a := 3;  
b := 3;  
c := 2;  
ako je a < b onda  
{  
    t := a;  
    a := b;  
    b := t;  
}  
ako je a < c onda  
{  
    t := a;  
    a := c;  
    c := t;  
}  
ako je b < c onda  
{  
    t := b;  
    b := c;  
    c := t;  
}  
izlaz c;
```

DM 2010-jesenski rok

Zadan je matematički izraz: $z = k(x)$ pri čemu je $k(x)$ najveći prirodni broj koji je manji ili jednak x . Koji će oblik imati taj izraz zapisan u pseudojeziku?

- A. $z := \text{Sqr}(x);$
- B. $z := \text{Round}(\text{Sqr}(x));$
- C. $z := \text{Trunc}(\text{Sqr}(x));$
- D. $z := \text{Sqrt}(\text{Sqr}(x));$

Kolika je vrijednost cjelobrojne varijable x nakon izvođenja sljedeće naredbe (div je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a mod operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 5

```
x := 155 mod 100 div 5 mod 6 div 2;
```

Ako varijable x , y i z imaju početnu vrijednost 3, koja će varijabla i dalje imati vrijednost 3 nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

- A. x
- B. y
- C. z
- D. niti jedna

```
x := x + y;  
y := y + x - z;  
z := z - y + x;
```

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
x := 3;  
y := -2;  
ako je 2 * x + 3 * y > 0 onda  
    izlaz 3 * x - 4 * y  
inače  
    izlaz 4 * x + 3 * y;
```

- A. 1
- B. 6
- C. 17
- D. 18

Koji će vrijednost imati varijabla t nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

```
t := 0;  
za i := 1 do 4 činiti  
    za j := 1 do i činiti  
        t := t + 2 * i;
```

- A. 32
- B. 36
- C. 56
- D. 60

Što će ispisati sljedeći algoritam za $n = 345$?

```
m := 0;  
dok je n <> 0 činiti  
{  
    m := m * 10;  
    k := n mod 10;  
    m := m + k;  
    n := n div 10  
}  
izlaz m;
```

- A. 0
- B. 5
- C. 345
- D. 543

Kolika je vrijednost izraza: $(a > b) \text{ ILI } \text{NE}(b > c) \text{ I } (c > a)$ ako su zadane vrijednosti varijabli $a := 1; b := 1; c := 2$?

Što će ispisati sljedeći dio programa?

```
x := 1001001;  
p := 1;  
d := 0;  
dok je x > 0 činiti  
{  
    d := d + x mod 10 * p;  
    x := x div 10;  
    p := p * 2;  
}  
izlaz d;
```

Što će ispisati sljedeći dio programa ako su x i y realne varijable?

Početna vrijednost varijable x je 2,7 i varijable y je 2,3.

```
x := 2 * y;  
ako je trunc(x) < round(y) onda  
    izlaz x  
inače ako je round(x) > 3 * trunc(y) onda  
    izlaz y  
inače  
    izlaz trunc(y)+round(x);
```