

## Sekretnaya zakladka

**Indică care va fi valoarea variabilei I după execuția fragmentului:**

I: Integer

$I := \text{ord}(\text{true} \text{ xor succ}(\text{false})) + 7$

Răspuns: 7

*a, b: integer*

*a := 5*

*b := 7*

*a := (a + b + abs(a - b)) div 2*

*writeint(a)*

Răspuns: 7

**Mulțimea de valori pe care le poate lua o variabilă depinde de**

**Răspuns:** tipul de date al acestei variabile

*x, y: Natural*

*d: Boolean*

*x := 2*

*y := 3*

*y := x + y*

*d := not(x > y) xor (y > x)*

Răspuns: False

*a, b: Integer*

*c: Natural*

*a := 5*

*b := 15*

*c := 4 + ord(a = b) + a*

*WriteNat(c)*

Răspuns: 9

Var

*a, b: Integer*

*c: Boolean*

**Indică care dintre instrucțiuni este corectă.**

Răspuns:  $c := a > b$

**Unei variabile logice i se poate atribui valoare prin:**

**Răspuns: Atribuire**

**Selectează opțiunea corectă pentru tipurile indicate:**

**Răspuns:**

Real	<input type="text" value="nu este scalar"/>
Integer	<input type="text" value="scalar"/>
char	scalar

**Indică numărul coloanei care conține expresia logică care exprimă că  $X$  se află în interiorul segmentului  $[-2,4]$ .**

**Răspuns:**  $(x > -2) \text{ and } (x < 4)$

*A: Natural*

*B: Naturall*

*A:=4*

*A:=A+2*

*B:=A\*10*

*B:=B mod 7*

Răspuns: 4

**Operatorul *div* se utilizează pentru**

**Răspuns: împărțirea întreagă**

**Scrieți funcția care returnează caracterul cu codul specificat.**

**Răspuns: chr**

*X: Natural;*

**Indică care din atribuirile ce urmează nu sînt corecte.**

1	2	3	4
X:= -1	X:=65533	X:=ord(X)	X:=0

Răspuns: 1

**Indică numărul coloanei care conține expresia logică care exprimă că numerele întregi  $n$  și  $k$  au aceeași paritate.**

1	2	3	4
$n \bmod 2 = k \bmod 2$	$N \div 2 = k \div 2$	$\text{Not}(n \bmod 2 = k \bmod 2)$	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 1

**Indică expresiile logice care exprimă următoarele afirmații.**

Variabilele logice A și B conțin valoarea False.	OTBET 1 <input type="text" value="Ord(A) + Ord(B) = 0"/>
Variabilele logice A și B au valori diferite	OTBET 2 <input type="text" value="Ord(A) + Ord(B) = 1"/>
Variabilele logice A și B au aceeași valoare.	OTBET 3 <input type="text" value="(Ord(A) + Ord(B) = 0) Or (Ord(A) + Ord(B) = 2)"/>
Variabilele logice A și B conțin valoarea True.	OTBET 4 <input type="text" value="Ord(A) + Ord(B) = 2"/>

I: Integer

$I := \text{ord}(\text{true} \text{ xor succ}(\text{false})) + 7$

Răspuns: 7

Un tip ordinal definește:

Răspuns: o mulțime finită și ordonată de valori

Orice variabilă poate păstra la un moment dat:

Răspuns: o singură valoare

Un tip ordinal definește

1	2	3	4
o mulțime finită și ordonată de valori	o mulțime infinită și ordonată de valori	o mulțime de numere reale	o mulțime ordonată de numere reale

Răspuns: 1 o mulțime finită și ordonată de valori

**Alege răspunsul corect.**

Operatorul  $/$   $\square$  se utilizează

1	2	3	4
numai pentru tipuri ordinale	pentru tipuri de date Integer	pentru tipuri de date Real	pentru toate tipurile numerice

Răspuns: 3 pentru tipuri de date Real

*A: Natural*

*B: Naturall*

*A:=4*

*A:=A+1*

*B:=A\*10*

*B:=B mod 7*

*Răspuns: 1*

*A, B, M, N, I: Integer*

*A:= 2*

*B:= 3+A*

*M:= B div 2*

*I:= 2*

*N:= pred(M+I)*

*Răspuns:3*

*A: Boolean*

*B: Boolean*

*C: Boolean*

*A:= 2=3*

*B:= True*

*C:= Not(B) xor A*

*Răspuns: 3*

**Care vor fi valorile variabilelor A, B, C după executarea acestui fragment?**

1	2	3	4
A=False B=False C=True	A=False B=False C=False	A=False B=True C=False	A=True B=False C=False

*Răspuns: 3*

*A: Boolean*

*B: Boolean*

*C: Boolean*

*A:= 2=3*

*B:=False*

*C:= Not(B) and Not(A)*

**Care vor fi valorile variabilelor  $A, B, C$  după executarea acestui fragment?**

1	2	3	4
$A = \text{False}$	$A = \text{False}$	$A = \text{False}$	$A = \text{True}$
$B = \text{False}$	$B = \text{False}$	$B = \text{True}$	$B = \text{False}$
$C = \text{True}$	$C = \text{False}$	$C = \text{False}$	$C = \text{False}$

Răspuns: 1

$\text{Cond1, Cond2, A: Boolean}$

$\text{Cond1} := 2 > 3$

$\text{Cond2} := \text{false}$

$A := (\text{Cond2}) \text{ or } (\text{Cond1})$

Răspuns: False

$A: \text{Natural}$

$B: \text{Naturall}$

$A := 4$

$A := A + 3$

$B := A * 10$

$B := B \bmod 7$

Răspuns: 0

**Indică algoritmul care determină salariul unei persoane, dacă asigurarea medicală constituie 2% și impozitul social este de 12% din salariu:**

1	2	3	4
$\text{Var } s: \text{Real}$	$\text{Var } s: \text{Integer}$	$\text{Var } s: \text{Real}$	$\text{Var } s: \text{Integer}$
$\text{Begin}$	$\text{Begin}$	$\text{Begin}$	$\text{Begin}$
$\text{WriteString}('salariu s=')$	$\text{WriteString}('salariu s=')$	$\text{WriteString}('salariu s=')$	$\text{WriteString}('salariu s=')$
$\text{ReadReal}(s)$	$\text{ReadReal}(s)$	$\text{ReadReal}(s)$	$\text{ReadReal}(s)$
$s := s - 0.14 * s$	$s := s - s / 0.14$	$s := s - s \text{ div } 0.14$	$s := s + 0.14 * s$
$\text{WriteReal}(s)$	$\text{WriteReal}(s)$	$\text{WriteReal}(s)$	$\text{WriteReal}(s)$

<i>End</i>	<i>End</i>	<i>End</i>	<i>End</i>
------------	------------	------------	------------

Răspuns:1

*A: Natural*

*B: Natural*

*A:= 4*

*A:= A + 8*

*B:= A + 10*

*B:= B mod 12*

Răspuns:10

**Fie declarația:**

*Var c: Char*

**Indică care dintre instrucțiuni este corectă.**

Răspuns: *c:= '1'*

*X: Integer*

*Y: Integer*

*Z: Integer*

*X:= 14*

*Y:= 16*

*X:= X + Y*

*Y:= X - Y*

*X:= X - Y*

*Y:= X + Y*

Răspuns:30

*A: Natural*

*B: Natural*

*A:= 5*

*A:= A+6*

*B:= A\*10*

$B := B \text{ div } 9$

*Răspuns: 12*

$a: \text{Integer}$

$b: \text{Integer}$

$a := 1$

$b := 13$

$a := (a + b + \text{abs}(a - b)) \text{ div } 5$

*Răspuns: 5*

$x, y: \text{Natural}$

$d: \text{Boolean}$

$x := 2$

$y := 3$

$y := x + y$

$x := y - x$

$d := \text{not}(x > y) \text{ xor } \text{not}(y > x)$

**Indică valoarea variabilei  $d$  după executarea acestui fragment.**

*Răspuns: true*

$a, b: \text{Integer}$

$c: \text{Natural}$

$a := 2$

$b := 3$

$c := 8 - \text{ord}(a < b)$

$\text{WriteNat}(c)$

*Răspuns: 7*

$A: \text{Char}$

$B: \text{Char}$



$C: Char$

$M: Natural$

$A := 'b'$

$B := succ(A)$

$C := succ('D')$

$M := ord(B) + ord(C)$

**Care va fi valoarea variabilei  $M$  după executarea acestui fragment?**

**Răspuns: 168**

$a := 2$

$b := 3$

$c := 4 + ord(a=b)$

$WriteNat(c)$

Răspuns: 4

**Indică secvența de program care afișează inversul unui număr de trei cifre introdus de la tastatură:**

1	2	3	4
$Var$ $a: Integer$ $Begin$ $ReadInt(a)$ $a := (a \bmod 10) * 100 + ((a \div 10) \bmod 10) * 10 + a \div 100$ $WriteInt(a)$ $End$	$Var$ $a, b: Integer$ $Begin$ $ReadInt(a)$ $b := (a \bmod 10) * 100$ $a := a \div 10$ $b := (a \bmod 10) * 10$ $a := a \div 10$ $b := a \bmod 10$ $WriteInt(b)$	$Var$ $a: Integer$ $Begin$ $ReadInt(a)$ $a := (a \div 10) * 100 + ((a \bmod 10) \div 10) * 10 + a \bmod 100$ $WriteInt(a)$ $End$	$Var$ $a, b: Integer$ $Begin$ $ReadInt(a)$ $b := (a \div 10) * 100$ $a := a \bmod 10$ $b := (a \div 10) * 10$ $a := a \bmod 10$ $b := a \div 10$ $WriteInt(b)$

	<i>End</i>		<i>End</i>
--	------------	--	------------

Răspuns: 1

*I: Integer*

*I := ord(true and succ(false)) + 5*

**Indică care va fi valoarea variabilei I după execuția fragmentului.**

Răspuns: 6

*S: Char*

*A: Boolean*

*M: Natural*

*S := 'a'*

*A := S = 'b'*

*M := ord(A)*

**Care vor fi valorile variabilelor A, S, M după executarea acestui fragment?**

1	2	3	4
<i>A = True</i>	<i>A = False</i>	<i>A = False</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>
<i>S = 'a'</i>	<i>S = 'a'</i>	<i>S = 'a'</i>	
<i>M = 1</i>	<i>M = 0</i>	<i>M = False</i>	

Răspuns: 2

*N: Natural*

*S: Natural*

*N := 927*

*S := (N mod 10) + (N div 100) + ((N div 10) mod 10)*

Răspuns: 18

*N: Natural*

*S: Natural*

*N := 692*

*S := (N mod 10) + (N div 100) + ((N div 10) mod 10)*

*Răspuns: 692*

*X: Integer*

*Y: Integer*

*Z: Integer*

*X := 6*

*Y := 10*

*X := X + Y*

*Y := X - Y*

*X := X - Y*

*Y := X + Y*

*Răspuns:*

*A := 8*

*A := A + 11*

*B := A \* 10*

*B := B div 5*

***Indică valoarea variabilei B după executarea fragmentului de mai sus.***

***Răspuns: 38***

*a := 4*

*b := 12*

*a := (a + b + abs(a - b)) div 9*

*Răspuns: 2*

$A := 7$

$A := A + 11$

$B := A + 10$

$B := B \bmod 8$

Răspuns: 4

$A := 14$

$A := A + 4$

$B := A + 10$

$B := B \bmod 1$

Răspuns: 0

$a := 6$

$b := 7$

$a := (a + b + \text{abs}(a - b)) \text{ div } 6$

Răspuns: 2

$A := 2$

$A := A + 5$

$B := A * 10$

$B := B \text{ div } 7$

Răspuns: 10

$N := 387$

$S := (N \bmod 10) + (N \text{ div } 100) + ((N \text{ div } 10) \bmod 10)$

Răspuns: 18

$X := 13$

$Y := 10$

$X := X + Y$

$Y := X - Y$

$X := X - Y$

$Y := X + Y$

Răspuns: 23

Indică numărul coloanei ce conține algoritmul care atribuie variabilei  $A$  valoarea *True*, dacă valoarea variabilei  $V$  este mai mică ca valoarea variabilei  $M$  și valoarea *False* în caz contrar.

1	2	3	4	5
<i>If <math>V &lt; M</math> Then</i> <i>    <math>A := \text{True}</math></i> <i>End</i>	<i><math>A := V &gt; M</math></i>	<i><math>A := \text{Not}(V &gt; M)</math></i>	<i>If <math>V \geq M</math> Then</i> <i>    <math>A := \text{False}</math></i> <i>End</i>	<i>Nici un</i> <i>răspuns</i> <i>nu este</i> <i>corect</i>

Răspuns:3

$N1$ : Natural

$N2$ : Natural

$N3$ : Natural

Variabilele  $N1$ ,  $N2$  și  $N3$  păstrează notele unui elev. Se hotărăște că dacă ultima notă este cel puțin 8, să le spună părinților toate notele primite, iar dacă este mai mică decât 8, să le comunice doar nota cea mai mare dintre primele două.

Să elaboreze algoritmul care va afișa notele care elevul le va comunica părinților.

1	Answer 1	If $N3 \geq 8$ Then
2	Answer 2	WriteNat( $N1, N2, N3$ )
3	Answer 3	Else1
4	Answer 4	If $N1 > N2$ Then
5	Answer 5	WriteNat( $N1$ )

6	Answer 6	Else2
7	Answer 7	WriteNat(N2)
8	Answer 8	End2
9	Answer 9	End1

*A, X: Integer*

*Begin*

*A:=7*

*Case A mod 7 of*

*1..4: X:=A+2*

*5: X:=A\*A*

*Else*

*X:=A\*2*

*Răspuns: 14*

*Zi1, Zi2: 1..31*

*Luna1, Luna2: 1..12*

*An1, An2: Natural*

*Ani: Natural*

*Zi1:=23*

*Luna1:=4*

*An1:=1982*

*Zi2:=21*

*Luna2:=2*

*An2:=2012*

*Ani:=An2 - An1*

*If Luna2 < Luna1 Then*

*Ani:=Ani -1*

*Else*

*If Luna1 = Luna2 Then*

*If Zi2 < Zi1 Then*

*Ani:=Ani -1*

Răspuns: 29

*Zi1, Zi2: 1..31*

*Luna1, Luna2: 1..12*

*An1,An2: Natural*

*Ani: Natural*

*Zi1:=15*

*Luna1:=6*

*An1:=2005*

*Zi2:=21*

*Luna2:=2*

*An2:=2012*

*Ani:=An2 - An1*

*If Luna2 < Luna1 Then*

*Ani:=Ani -1*

*Else*

*If Luna1 = Luna2 Then*

*If Zi2 < Zi1 Then*

*Ani:=Ani -1*

Răspuns: 6

*Zi1, Zi2: 1..31*

*Luna1, Luna2: 1..12*

*An1, An2: Natural*

*Zi1:=28*

*Luna1:=2*

*An1:=2003*

*Case Luna1 of*

*1,3,5,7,8,10:*

*If Zi1<31 Then*

*Zi2:=Zi1+1*

*Luna2:=Luna1*

*An2:=An1*

*Else*

*Zi2:=1*

*Luna2:=Luna1+1*

*An2:=An1*

*End*

*4,6,9,11:*

*If Zi1<30Then*

*Zi2:=Zi1+1*

*Luna2:=Luna1*

*An2:=An1*

*Else*

*Zi2:=1*

*Luna2:=Luna1+1*

*An2:=An1*

*End*

*2:*

*If Zi1<28Then*

*Zi2:=Zi1+1*

*Luna2:=Luna1*

*An2:=An1*

*Else*

*If (An1 mod 4) <> 0 then*

*Zi2:=1*



*Luna2:=Luna1+1*

*An2:=An1*

*Else*

*If Zi1=28 then*

*Zi2:=29*

*Luna2:=Luna1*

*An2:=An1*

*Else*

*Zi2:=1*

*Luna2:=Luna1+1*

*An2:=An1*

*End*

*End*

*12:*

*If Zi1<31 Then*

*Zi2:=Zi1+1*

*Luna2:=Luna1*

*An2:=An1*

*Else*

*Zi:=1*

*Luna2:=1*

*An2:=An1+1*

**Indică care vor fi valorile variabilelor (*zi2,luna2,an2*) după executarea acestui algoritm**

1	2	3	4	5
<i>Zi2:=29</i> <i>Luna2:=2</i> <i>An2:=2003</i>	<i>Zi2:=1</i> <i>Luna2:=3</i> <i>An2:=2004</i>	<i>Zi2:=1</i> <i>Luna2:=3</i> <i>An2:=2003</i>	<i>Zi2:=29</i> <i>Luna2:=2</i> <i>An2:=2004</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

Răspuns: 3

*N: Integer*

*N:=100*

*If N>=50 then*

*N:=0*

*End*

*If N<50 Then*

*N:=5*

*End*

*WriteInt(N)*

**Indică coloana care conține rezultatul afișat pe ecran după executarea acestui fragment.**

1	2	3	4
100	0	5	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 3

*Zi1, Zi2: 1..31*

*Luna1, Luna2: 1..12*

*An1, An2: Natural*

*Ani: Natural*

*Begin*

*Zi1:= 4*

*Luna1:= 3*

*An1:= 2003*

*Zi2:= 21*

*Luna2:= 2*

*An2:= 2012*

*Ani:= An2 - An1*

*If Luna2 < Luna1 Then*

*Ani:= Ani -1*

*Else*

*If Luna1 = Luna2 Then*

*If Zi2 < Zi1 Then*

*Ani:= Ani -1*

**Indică care va fi valoarea variabilei *Ani* după executarea acestui fragment.**

**Răspuns: 8**

**Indică care fragment determină valoarea maximă dintre valorile distincte a trei variabile A, B, C.**

1	2	3	4
<i>If A&gt;B then</i> <i>Max:=A</i> <i>Else</i> <i>Max:=B</i> <i>End</i> <i>If C&gt;Max Then</i> <i>Max:=C</i> <i>End</i>	<i>If A&gt;B Then</i> <i>Max:=A</i> <i>End</i> <i>If B&gt;C Then</i> <i>Max:=B</i> <i>Else</i> <i>Max:=C</i> <i>End</i>	<i>If A&gt;B Then</i> <i>Max:=A</i> <i>Else</i> <i>If B&gt;C Then</i> <i>Max:=B</i> <i>Else</i> <i>Max:=C</i> <i>End</i> <i>End</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

**Răspuns: 1**

*A: Integer*

*B: Integer*

*C: Integer*

*X: Integer*

*Begin*

$A := 8$

$B := 7$

$C := 6$

*If  $A < B$  Then*

$X := A$

*Else*

$X := B$

*End*

*If  $C < X$  Then*

$X := C$

**Indică valoarea variabilei  $X$  după executarea acestui fragment.**

**Răspuns:6**

**Indică expresia logică care exprimă că  $X$  se află în afara segmentului  $[0, 1]$ .**

Select one:

Răspuns:  $(x \leq 0) \text{ or } (x \geq 1)$

**Indică condiția care exprimă că numărul  $A$  este pozitiv.**

Select one:

- ☒  $A \geq 0$
- ☐  $A \leq 0$
- ☐  $A > 0$
- ☐  $A < 0$

Răspuns:  $A \geq 0$

*A, B, X: Integer*

*P: Boolean*

*Begin*

$A := 18$

$B := -15$

$P := \text{True}$

*If not (P) and (A=B) then*

$X := 1$

*Else*

$X := 2$

**Indică care va fi valoarea variabilei X după executarea acestui fragment.**

**Răspuns: 2**

**Indică expresia logică care exprimă că X se află în interiorul segmentului [0, 1].**

**Răspuns:**  $(x \geq 0) \text{ and } (x \leq 1)$

*A, B: Integer*

*P: Boolean*

$A := 18$

$B := -15$

$P := \text{True}$

*If P then*

$X := 32$

*Else*

$X := 638$

**Răspuns: 32**

$A := 3$

*If  $A > 5$  then*

*If  $A > 4$  then*

*WriteInt(1)*

*Else*

*WriteInt(2)*

**Indică ce se va afișa în rezultatul executării acestui fragment.**

1	2	3	4
1	2	Nu se va afișa nimic	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 3

**Indică toate expresiile logice care exprimă că numărul natural  $N$  este format din două cifre zecimale.**

Select one or more:

- ☐  $(N > 9) \text{ xor } (N \leq 99)$
- ☐  $(N > 9) \text{ or } (N \leq 99)$
- ☐  $(N > 9) \text{ xor } (N \leq 99)$
- ☐  $(N > 9) \text{ or } (N \leq 99)$
- ☒  $(N > 9) \text{ and } (N \leq 99)$
- ☐  $(N > 9) \text{ xor } (N < 100)$
- ☒  $(N \geq 10) \text{ and } (N \leq 99)$
- ☐  $(N > 9) \text{ or } (N < 100)$
- ☒  $(N \geq 10) \text{ and } (N < 100)$
- ☐  $(N \geq 10) \text{ xor } (N \leq 99)$
- ☒  $(N > 9) \text{ and } (N < 100)$
- ☐  $(N \geq 10) \text{ or } (N \leq 99)$

Răspuns:

$(N \geq 10) \text{ and } (N \leq 99),$

$(N > 9) \text{ and } (N \leq 99),$

$(N \geq 10) \text{ and } (N < 100),$

**(N>9) and (N<100)**

```
N: Integer
N:=100
If N>=50 Then
    N:=0
End
If N<50 Then
    N:=4
End
WriteInt(N)
```

Răspuns: 4

```
Luna: 1..12
An: Natural
N_zile: Natural
An:=2004
Luna:= 2
Case Luna of
    1,3,5,7,8,10,12: N_zile:=31
    2: N_zile:=28
    4,6,9,11: N_zile:=30
End
If (An mod 4 =0) and (Luna=2) then
    N_zile:=N_zile+1
```

End

**Indică care va fi valoarea variabilei  $N\_zile$  după executarea acestui fragment.**

1	2	3	4	5
28	31	30	29	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 4

*A, B, X: Integer*

*P: Boolean*

*A:= 18*

*B:= -15*

*P:=True*

*If A<B then*

*X:=15*

*Else*

*X:= -21*

*Răspuns: -21*

*A:= 18*

*B:= -15*

*If A>B Then*

*X:=1*

*Else*

*X:=2*

*Răspuns: 1*

*D:=1*

*K:=9*

*Case K mod 10 of*

*3,2,7,5: D:=K+1*

*4,8: D:=K+2*

*9,6: D:=K\*2*

*Răspuns: 18*



$D:=1$

$K:=1$

*Case  $K \bmod 10$  of*

$3,2,7,5: D:=K+1$

$1: D:=K+3$

$4,8: D:=K+2$

$9,6: D:=K*2$

Răspuns: 4

$D:=1$

$K:=8$

*Case  $K \bmod 10$  of*

$3,2,7,5: D:=K+1$

$1: D:=9$

$4,8: D:=K+2$

$9,6: D:=K*2$

Răspuns: 10

*A: Integer*

*X: Integer*

$A:=7$

*Case A of*

$1..5: X:=A+2$

$6..8: X:=A*A$

$9..100: X:=A*2$

*End*

*WriteInt(X)*

*Răspuns: 49*

$A:=3$

*Case  $A \bmod 8$  of*

$1..4: X:=A+2$

5:  $X := A * A$

*Else*

$X := A * 2$

Răspuns: 5

**Fie date două intervale de timp  $(h1, m1, s1)$  și  $(h2, m2, s2)$ . Indică algoritmul care calculează suma acestor intervale  $(h3, m3, s3)$ . Se consideră că rezultatul  $h3 \leq 24$ .**

1	2	3	
$S3 := s1 + s2$ $M3 := m1 + m2$ $H3 := h1 + h2$ <i>If</i> $(s3 \geq 60)$ <i>or</i> $(m3 \geq 60)$ <i>then</i> $S3 := s3 - 60$ $M3 := m3 + 1$ $M3 := m3 - 60$ $H3 := h3 + 1$ <i>End</i>	$S3 := s1 + s2$ $M3 := m1 + m2$ $H3 := h1 + h2$ <i>If</i> $s3 \geq 60$ <i>then</i> $S3 := s3 - 60$ $M3 := m3 + 1$ <i>If</i> $m3 \geq 60$ <i>then</i> $M3 := m3 - 60$ $H3 := h3 + 1$ <i>End</i> <i>End</i> <i>End</i>	$S3 := s1 + s2$ $M3 := m1 + m2$ $H3 := h1 + h2$ <i>If</i> $s3 \geq 60$ <i>then</i> $S3 := s3 - 60$ $M3 := m3 + 1$ <i>End</i> <i>If</i> $m3 \geq 60$ <i>then</i> $M3 := m3 - 60$ $H3 := h3 + 1$ <i>End</i>	<i>Nici u</i>  <i>nu est</i>

Răspuns: 3

$A := 4$

$B := 12$

$C := 3$

*If*  $A < B$  *Then*

$X := A$

*Else*

$X := B$

*End*

*If  $C < X$  Then*

*$X := C$*

Răspuns: 3

*$A := 2$*

*$B := 5$*

*$C := 3$*

*If  $A < B$  Then*

*$X := A$*

*Else*

*$X := B$*

*End*

*If  $C < X$  Then*

*$X := C$*

Răspuns: 2

*For  $I := 3$  to 7 step 1*

*$X := X + 2$*

Răspuns: 5

*$X := 1$*

*For  $I := X$  to  $X + 4$  step 2*

*$X := X + 1$*

Răspuns: 3

*$S := 0$*

*For  $i := 1$  to 10 step 1*

*For  $j := 4$  to 5 step -1*

*For  $k := 0$  to 3 step 1*

*$S := S + 1$*

Răspuns: 0

$B := \text{False}$

$R := 45$

*While Not B do*

$B := R = 15$

$R := (R \bmod 4) + 15$

Răspuns: 3

$X := 3$

$Y := 0$

*Repeat*

$Y := Y + X$

$X := \text{Succ}(X)$

*Until  $X > 4$*

$X := X + Y$

Răspuns: 12

*For  $C1 := 1$  to 9 step 1*

*For  $C2 := 0$  to 9 step 1*

*For  $C3 := 0$  to 9 step 1*

*If  $C1 + C2 + C3 = N$  Then*

$X := C1 * 100 + C2 * 10 + C3$

*WriteNat(X)*

*End*

*End*

*End*

*End*

Indică fragmentul echivalent cu acest fragment, utilizând construcția *While* în loc de *For*.

1	2	3	4
$C1:=1$ $While\ C1 \leq 9\ do$ $C2:=0$ $While\ C2 \leq 9\ do$ $C3:=0$ $While\ C3 \leq 9\ do$ $If\ C1+C2+C3=N\ then$ $X:=C1*100+C2*10+C3$ $WriteNat(X)$ $C3:=C3+1$ $End$ $End$ $C2:=C2+1$ $End$ $C1:=C1+1$ $End$	$C1:=1$ $C2:=0$ $C3:=0$ $While\ C1 \leq 9\ do$ $While\ C2 \leq 9\ do$ $While\ C3 \leq 9\ do$ $If\ C1+C2+C3=N\ then$ $X:=C1*100+C2*10+C3$ $WriteNat(X)$ $End$ $C3:=C3+1$ $End$ $C2:=C2+1$ $End$ $C1:=C1+1$ $End$	$C1:=1$ $While\ C1 \leq 9\ do$ $C2:=0$ $While\ C2 \leq 9\ do$ $C3:=0$ $While\ C3 \leq 9\ do$ $If\ C1+C2+C3=N\ then$ $X:=C1*100+C2*10+C3$ $WriteNat(X)$ $End$ $C3:=succ(C3)$ $End$ $C2:=succ(C2)$ $End$ $C1:=succ(C1)$ $End$	<p>Nici un răspuns nu este corect</p>

Răspuns: 3

*S: Natural*

*I: Natural*

*Begin*

*S:=0*

*For I:=1 to 2 step 1*

*S:=S+5*

Răspuns: 10

**Indică afirmațiile corecte referitoare la construcția *While*.**

Formatul construcției:

***While* <expresie logică> do**

***<corpul ciclului>***

***End***

Select one or more:

- ☒ Expresia logică reprezintă condiția de continuare a ciclului
- ☒ Pot fi cazuri când corpul ciclului nu se va executa nici o dată.
- ☒ Procesul repetitiv se termină atunci când valoarea expresiei logice devine False
- ☒ Corpul ciclului se execută atâta timp cât valoarea expresiei logice este

True

*i:=1*

*S:=0*

*Repeat*

*S:=S+i*

*i:=i+1*

*Until i>4*

**Indică fragmentul care conține ciclu cu test inițial echivalent cu fragmentul anterior.**

1	2	3	4
<i>i:=1</i> <i>S:=0</i> <i>While i&lt;=4 do</i> <i>S:=S+i</i> <i>i:=i+1</i> <i>End</i>	<i>i:=2</i> <i>S:=1</i> <i>While i&lt;=4 do</i> <i>S:=S+i</i> <i>i:=i+1</i> <i>End</i>	<i>i:=1</i> <i>S:=0</i> <i>S:=S+i</i> <i>i:=i+1</i> <i>While i&gt;4 do</i> <i>S:=S+i</i> <i>i:=i+1</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

		<i>End</i>	
--	--	------------	--

Răspuns:2

**Indică afirmațiile corecte referitoare la construcția *Repeat*.**

Formatul construcției:

***Repeat***

***<corpul ciclului>***

***Until <expresie logică>***

Select one or more:

- ☐ Procesul repetitiv se termină atunci când valoarea expresiei logice devine False
- ☐ Corpul ciclului se execută atâta timp cât valoarea expresiei logice este True
- ☒ Corpul ciclului se execută atâta timp cât valoarea expresiei logice este False
- ☒ Procesul repetitiv se termină atunci când valoarea expresiei logice devine True
- ☐ Pot fi cazuri când corpul ciclului nu se va executa nici o dată
- ☒ Expresia logică reprezintă condiția de terminare a ciclului
- ☒ Corpul ciclului se execută cel puțin o dată
- ☐ Expresia logică reprezintă condiția de continuare a ciclului

*N:=1742*

*While N<>0 do*

*WriteNat(N mod 10)*

*N:=N div 10*

Răspuns:2471

*A, B: Natural*

*S: Natural*

*I: Natural*

*Begin*

*S:=0*

*For I:=1 to B step 1*

*S:=S+A*

*End*

*End*

**Indică care va fi valoarea variabilei *S*, dacă *A=2* și *B=5*.**

Răspuns: 10

*A:=10*

*B:=100*

*Repeat*

*A:=A+10*

*Until A>B*

*WriteInt(A div 10)*

*WriteInt(B)*

**Indică, ce se va afișa pe ecran după executarea fragmentului.**

Răspuns: 11 100

*S:=1*

*I:=0*

*While i<4 do*

*i:=i+1*

*Readint(num)*

*S:=S+2\*Num*

*End*



**Indică numărul coloanei cu fragmentul care conține ciclu cu test final echivalent cu fragmentul anterior.**

1	2	3	4
<i>S:=1</i> <i>i:=0</i> <i>Repeat</i> <i>If i&lt;4 then</i> <i>i:=i+1</i> <i>ReadInt(num)</i> <i>S:=S+2*Num</i> <i>end</i> <i>Until I&gt;=4</i>	<i>S:=1</i> <i>I:=0</i> <i>If i&lt;4 then</i> <i>Repeat</i> <i>i:=i+1</i> <i>ReadInt(num)</i> <i>S:=S+2*Num</i> <i>Until not (i&lt;4)</i> <i>End</i>	<i>S:=1</i> <i>I:=0</i> <i>If i&lt;4 then</i> <i>Repeat</i> <i>i:=i+1</i> <i>ReadInt(num)</i> <i>S:=S+2*Num</i> <i>Until i&gt;4</i> <i>End</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

Răspuns: 2

*A:= 45*

*B:= 27*

*While A<>B do*

*If A<B then*

*B:=B-A*

*Else*

*A:=A-B*

*End*

*End*

**Indică numărul coloanei care conține valorile variabilelor *A* și *B* după executarea acestui fragment .**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

$A=9$	$A=18$	$A=27$	$A=18$	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>
$B=9$	$B=27$	$B=27$	$B=18$	

Răspuns: 1

$A:=20$

*For i:=20 to 1 step -1*

*WriteInt(i)*

$A:=A-3$

Răspuns:

Select one:

- 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

$X:=1$

*For I:=X to X+3 step 2*

$X:=X+1$

*End*

Răspuns: 2

$X:=2$

*For I:=X to X+2 step 1*

$X:=X+1$

Răspuns: 3

*A: Integer*

*B: Integer*

*Begin*

$B:=8$

*For A:=2 to 5 step 1*

$B:=B+1$

*End*

*WriteInt (B)*

Răspuns: 12

*S: Natural*

*I: Char*

*J: Natural*

*Begin*

*S:=0*

*For I:='a' to 'c' step 1*

*For J:=4 to 5 step 1*

*S:=S+1*

*End*

*End*

*WriteNat(S)*

Răspuns: 6

*N:=1342*

*While N<>0 do*

*WriteNat(N mod 10)*

*N:=N div 10*

Răspuns: 2431

*A, B: Natural*

*S: Natural*

*I: Natural*

*Begin*

*S:=0*

*For I:=1 to B step 1*

*S:=S+A*

**Indică care va fi valoarea variabilei S, dacă A=7 și B=4.**

Răspuns: 28

**Indică fragmentul care afișează pe ecran șirul 5 6 7 8 9 10.**

1	2	3	4	5
$X:=5$ <i>While</i> $X \leq 10$ <i>do</i> <i>WriteNat</i> (X) $X:=X+1$ <i>End</i>	$X:=5$ <i>While</i> $X < 10$ <i>do</i> <i>WriteNat</i> (X) $X:=X+1$ <i>End</i>	$X:=5$ <i>While</i> $X \leq 10$ <i>do</i> $X:=X+1$ <i>WriteNat</i> (X) <i>End</i>	$X:=5$ <i>While</i> $X \leq 10$ <i>do</i> <i>WriteNat</i> (X) <i>End</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

Răspuns: 1

*S: Natural*

*I: Char*

*J: Natural*

*Begin*

*S:=0*

*For I:='a' to 'd' step 1*

*For J:=4 to 4 step 1*

*S:=S+1*

*End*

*End*

*WriteNat(S)*

Răspuns: 4

*A, B: Integer*

*Begin*

*B:=1*

*For A:=5 to 10 step 1*

$B := B + 1$

*End*

*WriteInt* ( $B$ )

*End*

**Care va fi valoarea variabilei  $B$  după executarea acestui algoritm?**

Răspuns: 7

$S := 0$

*For*  $K := 1$  *to* 100 *step* 1

$S := S + K$

Răspuns: Calculează suma primelor 100 numere naturale nenule

$A, B$ : Natural

$S$ : Natural

$I$ : Natural

*Begin*

$S := 0$

*For*  $I := 1$  *to*  $B$  *step* 1

$S := S + A$

**Indică care va fi valoarea variabilei  $S$ , dacă  $A=2$  și  $B=3$ .**

Răspuns: 6

$S$ : Natural

$I$ : Natural

*Begin*

$S := 0$

*For*  $I := 1$  *to* 7 *step* 1

$S := S + 3$

Răspuns: 21

*For I:=3 to 10 step 1*

*X:=X+2*

*End*

Răspuns: 8

*X:=2*

*For I:=X to X+4 step 1*

*X:=X+1*

Răspuns: 5

*A: Natural*

*B: Natural*

*Begin*

*A:= 20*

*A:= A + 14*

*B:= A + 10*

*B:= B mod 5*

Răspuns: 4

*A: Char*

*B: Char*

*C: Char*

*M: Natural*

*Begin*

*A:= 'b'*

*B:= pred(A)*

*C:= succ(B)*

*M:= ord(C)*

Răspuns: 98

*a,b: Integer*

*c: Natural*

*a:=5*

*b:=15*

$c := 4 + \text{ord}(a=b) + a$   
 $\text{WriteNat}(c)$

Răspuns: 9

$X: \text{Integer}$

$Y: \text{Integer}$

$Z: \text{Integer}$

$X := 11$

$Y := 10$

$X := X + Y$

$Y := X - Y$

$X := X - Y$

$Y := X + Y$

Răspuns: 2

$S: \text{Natural}$

$I: \text{Natural}$

*Begin*

$S := 0$

*For*  $I := 1$  *to* 9 *step* 1

$S := S + 3$

Răspuns: 27

$A, B, C, D: \text{Natural}$

*Procedure*  $P$  ( $\text{Var } P1: \text{Natural}, \text{Var } P2: \text{Natural}, \text{Var } P3: \text{Natural}, \text{Var } P4: \text{Natural}$ )

*Var*

$X: \text{Natural}$

*Begin*

$P3 := P1$

$P3 := P4$

$X := P1$

$P3 := P3 + 1$

$P4 := X + P2$

$\text{WriteNat}(P1)$

*WriteNat(P2)*

*WriteNat(P3)*

*WriteNat(P4)*

*End*

*Begin*

*A:=1*

*B:=2*

*C:=3*

*D:=4*

*P(A,B,C,D)*

*WriteNat(A)*

*WriteNat(B)*

*WriteNat(C)*

*WriteNat(D)*

Răspuns: 12531253

*Var*

*X, Y, Z: Integer*

*Procedure Suma (X, Y, Z : integer)*

*Begin*

*Z:=X+Y*

*End*

*Begin*

*X:=9*

*Y:=7*

*Z:=X +Y*

*Suma(X,Y,Z)*

*Suma(Y,Z,X)*

*Suma(Z,X,Y)*

*WriteInt(Z)*

Răspuns: 16

*Var*

*A, B, C, D: Char*

*Procedure P (P1: Char,P2: Char,Var P3:Char,Var P4:Char)*



*Var*

*X: Char*

*Begin*

*P2:='2'*

*P3:='3'*

*X:=P1*

*P1:=P4*

*P4:=X*

*WriteChar(P1)*

*WriteChar(P2)*

*WriteChar(P3)*

*WriteChar(P4)*

*End*

*Begin*

*A:='A'*

*B:='B'*

*C:='C'*

*D:='D'*

*P(A,B,C,D)*

*WriteChar(A)*

*WriteChar(B)*

*WriteChar(C)*

*WriteChar(D)*

Răspuns: D23AAB3A

*Algoritm ghici*

*Var*

*A, B: Integer*

*Procedure* Calcul (*var A: linteger ; B: Integer*)

*Begin*

*A:=1*

*B:=2*

*End*

*Begin*

```
A:=2
B:=3
Calcul(A,B)
WriteInt(A+B)
```

Răspuns: 4

*Var*

*A, B, C, D: Natural*

*Procedure P (Var P1: Natural, Var P2: Natural, Var P3: Natural, Var P4: Natural)*

*Var*

*X: Natural*

*Begin*

*P3:= P1*

*P3:= P4*

*X:= P1*

*P3:= P3+1*

*P4:= X+P2*

*WriteNat(P1)*

*WriteNat(P2)*

*WriteNat(P3)*

*WriteNat(P4)*

*End*

*Begin*

*A:=1*

*B:=2*

*C:=3*

*D:=4*

*P(A,B,C,D)*

*WriteNat(A)*

*WriteNat(B)*

*WriteNat(C)*

*WriteNat(D)*

*End*

Răspuns: 12531253

Elaborați procedura **P** care realizează interschimbarea a 2 numere întregi.

1	Answer 1	Procedure P (Var X: integer,Var Y: integer)
2	Answer 2	Var
3	Answer 3	T: Integer
4	Answer 4	Begin
5	Answer 5	T:= X
6	Answer 6	X:= Y
7	Answer 7	Y:= T
8	Answer 8	End

*Var*

A,B,C,D: Char

*Procedure P* (P1: Char,P2: Char,Var P3:Char,Var P4:Char)

*Var*

X: Char

*Begin*

P2:= 'Z'

P3:= 'Y'

X:= P1

P1:= P4

P4:= X

WriteChar(P1)

WriteChar(P2)

WriteChar(P3)

*WriteChar(P4)*

*End*

*Begin*

*A:= 'A'*

*B:= 'B'*

*C:= 'C'*

*D:= 'D'*

*P(A,B,C,D)*

*WriteChar(A)*

*WriteChar(B)*

*WriteChar(C)*

*WriteChar(D)*

Răspuns: DZYAABYA

*Var*

*R: Natural*

*Procedure P1 (A: Natural, B: Natural, Var C: Natural)*

*Begin*

*While A<>B Do*

*If A>B Then*

*A:=A-B*

*Else*

*B:=B-A*

*End*

*End*

*C:=A*

*End*

*Begin*

*R:=0*

*P1(14,35,R)*

*WriteNat(R)*

Răspuns: 7

*Var*

*A: Integer*

*B: Integer*

*Procedure P* (Var X: Integer, Var Y: Integer)

*Var*

*T: Integer*

*Begin*

*T:= X*

*X:= Y*

*Y:=T*

*End*

*Begin*

*A:= 7*

*B:= 8*

*P(A,B)*

*WriteInt(A)*

*End*

Răspuns: 8

*Var*

*A: Char*

*B: Char*

*C: Char*

*D: Char*

*Procedure P1* (F1:Char, F2:Char, Var F3:Char, Var F4:Char)

*Var*

*X: Char*

*Begin*

*F2:='2'*

*F3:='3'*

*F1:=F4*

*End*

*Begin*

*A:='A'*

*B:='B'*

*C:='C'*

$D := 'D'$

$P1(A, B, C, D)$

*End*

Indică valoarea variabilelor după executarea fragmentului de mai sus.

B =	Answer 1	<input type="text" value="'B'"/>
A =	Answer 2	<input type="text" value="'A'"/>
D =	Answer 3	<input type="text" value="'D'"/>
C =	Answer 4	<input type="text" value="'3'"/>

*Var*

$A: \text{Integer}$

$B: \text{Integer}$

*Procedure Suma*

*Var*

$A: \text{Integer}$

*Begin*

$A := 2$

$B := A + B$

*End*

*Begin*

$A := 9$

$B := 5$

*Suma*

$WriteNat(A)$

$WriteNat(B)$

Răspuns: 97

*Var*

$V1: \text{Natural}$

$V2: \text{Natural}$

V3: Natural

V4: Natural

*Procedure P1* (Var F1: Natural, Var F2: Natural, Var F3: Natural, Var F4: Natural)

*Var*

X: Natural

*Begin*

F2:= F1

F3:= F4

X:= F1+F2

F3:= F3+1

F4:= X+F2

*End*

*Begin*

V1:= 1

V2:= 2

V3:= 3

V4:= 4

P1(V1,V2,V3,V4)

WriteNat(V1)

WriteNat(V2)

WriteNat(V3)

WriteNat(V4)

*End*

Indică ce se va afișa pe ecran în rezultatul executării acestui algoritm.

1	2	3	4	5
1 1 4 4	1 2 4 6	1 2 5 7	1 1 5 7	1 1 5 3

Răspuns: 5 (1 1 5 3)

*Var*

Y: Integer

*Function F* (var A: Integer): Integer

*Begin*

A:=A+1

Return A

*End*

*Begin*

Y:=9

WriteInt(Y+ F(Y)+Y)

*End*

Răspuns: 29

*Procedure P1* (F1:Char, F2:Char, Var F3:Char, Var F4:Char)

*Var*

X: Char

*Begin*

F2:='2'

F3:='3'

X:=F1

F1:=F4

WriteChar(F1)

WriteChar(F2)

WriteChar(F3)

WriteChar(F4)

*End*

**Indică următoarele elemente ale procedurii:**

Lista parametrilor formali transmiși prin valoare	Answer 1 <input type="text" value="F1:Char, F2:Char"/>
Lista variabilelor locale	Answer 2 <input type="text" value="X: Char"/>
Lista parametrilor formali	Answer 3 <input type="text" value="(F1:Char, F2:Char, Var F3:Char, Var F4:Char)"/>



Lista parametrilor formali  
transmiși prin referință

Answer 4

Var F3:Char, Var F4:Char

*Var*

*A: Integer*

*B: Integer*

*Procedure P (X: Integer, Y: Integer)*

*Var*

*T: Integer*

*Begin*

*T:= X*

*X:= Y*

*Y:=T*

*End*

*Begin*

*A:= 3*

*B:= 3*

*P(A,B)*

*WriteInt(A)*

*End*

Răspuns:3

*Var*

*A: Char*

*B: Char*

*C: Char*

*D: Char*

*Procedure P1 (F1:Char, F2:Char, Var F3:Char,Var F4:Char)*

*Var*

*X: Char*

*Begin*

*F2:='2'*

*F3:='3'*

*F1:=F4*

*End*

*Begin*

*A:='A'*

*B:='B'*

*C:='C'*

*D:='D'*

*P1(A,B,C,D)*

*WriteChar(A)*

*WriteChar(B)*

*WriteChar(C)*

*WriteChar(D)*

*End*

**Indică ce va afișa acest algoritm.**

Select one:

- ☐ DB3D
- ☐ Nici un răspuns nu este corect
- ☐ ABCD
- ☐ A23D
- ☒ AB3D
- ☐ D23D

*Var*

*X,Y: Real*

*M: Integer*

*Next: Char*

***Procedure Test*** (*A: Integer, B: Integer, Var C: Real, Var D: Real, Var Z: Char*)

**Indică corectitudinea sau incorectitudinea următoarelor instrucțiuni de apel procedural.**

Test(M,5,Y,Y,Next)	Answer 1 <input type="text" value="corect"/>
Test(M,10,35,X,Next)	Answer 2 <input type="text" value="incorect"/>
Test(M,5,Y,X,Next)	Answer 3 <input type="text" value="corect"/>

Test(M,10,35,X,'E')	Answer 4 <input type="text" value="incorect"/>
Test(M,19,Y,X)	Answer 5 <input type="text" value="incorect"/>
Test(1,5,Y,X,Next)	Answer 6 <input type="text" value="corect"/>
Test(M,5,X,X,Next)	Answer 7 <input type="text" value="corect"/>

*Procedure P1 (F1:Char, F2:Char, Var F3:Char,Var F4:Char)*

*Var*

*X: Char*

*Begin*

*F2:='2'*

*F3:='3'*

*X:=F1*

*F1:=F4*

*WriteChar(F1)*

*WriteChar(F2)*

*WriteChar(F3)*

*WriteChar(F4)*

*End*

Parametrii transmiși prin referință	Answer 1 <input type="text" value="F3, F4"/>
Parametrii transmiși prin valoare	Answer 2 <input type="text" value="F1, F2"/>
Variabile locale	Answer 3 <input type="text" value="X"/>
Parametrii formali	Answer 4 <input type="text" value="F1, F2, F3, F4"/>

*Var*

*R: Natural*

*Procedure P1 (A: Natural, B: Natural, C: Natural)*

```

Begin
While A<>B Do
If A>B Then
A:=A-B
Else
B:=B-A
End
End
C:=A
End
Begin
R:=5
P1(4,3,R)
WriteNat(R)

```

Răspuns: 5

<pre> Function S(): Integer Var N1:Integer N2: Integer N3:Integer R: Integer Begin ReadInt(N1) ReadInt(N2) ReadInt(N3) R:=N1+N2+N3 Return R End </pre>	<pre> Function S (N1: Integer, N2:Integer, N3:Integer): Integer Var R: Integer Begin ReadInt(N1) ReadInt(N2) ReadInt(N3) R:=N1+N2+N3 Return R End </pre>	<pre> Function S (N1: Integer, N2:Integer, N3:Integer): Integer Var R:Integer Begin R:=N1+N2+N3 Return R End </pre>	<p>Nici un răspuns nu este corect</p>
--	--	---	---

Select one:

- ☒ 1  
☐ 2  
☐ 3

4

*Var*

*R: Natural*

*Procedure P1 (A: Natural, B: Natural, C: Natural)*

*Begin*

*While A<>B Do*

*If A>B Then*

*A:=A-B*

*Else*

*B:=B-A*

*End*

*End*

*C:=A*

*End*

*Begin*

*R:= 1*

*P1(4,3,R)*

*WriteNat(R)*

*End*

Răspuns: 1

*Var*

*Y: Integer*

*Function F (A: Integer): Integer*

*Begin*

*A:=A+1*

*Return A*

*End*

*Begin*

*Y:= 10*

*WriteInt(Y+ F(Y)+Y)*

*End*

Răspuns: 31

Var

$X, Y: \text{real};$

Care dintre următoarele instrucțiuni sînt corecte:

1	2	3	4
$X := \text{succ}(Y)$	$X := \text{pred}(Y)$	$X := \text{ord}(Y)$	$X := X + Y$

Select one:

☐

a. 2

☐

b. 3

☒

c. 4

☐

d. 1

*Algoritm A1*

*Var*

$X, Y, Z: \text{Integer}$

*Procedure Suma* ( $X, Y, Z : \text{integer}$ )

*Begin*

$Z := X + Y$

*End*

*Begin*

$X := 1$

$Y := 4$

$Z := X + Y$

*Suma*( $X, Y, Z$ )

*Suma*( $Y, Z, X$ )

*Suma*( $Z, X, Y$ )

*WriteInt*( $Z$ )

*End*

Răspuns: 5

$X := 2$

*For*  $l := X$  *to*  $X + 6$  *step* 1

$X := X + 1$

Răspuns: 7

*Var*

*A: Array[2..24] of Integer*

*l: Natural*

*Ordonat:Boolean*

Indică algoritmul care determină dacă elementele vectorului **A** sunt ordonate crescător.

1	2	3	4
<i>i:=2</i> <i>While</i> ( <i>i</i> ≤23) and ( <i>A</i> [ <i>i</i> ]≤ <i>A</i> [ <i>i</i> +1]) <i>do</i> <i>i:=i+1</i> <i>End</i> <i>Ordonat:=not</i> ( <i>i</i> ≤23)	<i>i:=2</i> <i>While</i> ( <i>i</i> ≤23) and ( <i>A</i> [ <i>i</i> ]≤ <i>A</i> [ <i>i</i> +1]) <i>do</i> <i>i:=i+1</i> <i>End</i> <i>Ordonat:=i</i> <23	<i>i:=2</i> <i>While</i> ( <i>i</i> ≤24) and ( <i>A</i> [ <i>i</i> ]≤ <i>A</i> [ <i>i</i> +1]) <i>do</i> <i>i:=i+1</i> <i>End</i> <i>Ordonat:= i</i> ≤24	Nici un răspuns nu este corect

Select one:

- ☐ 4  
☐ 2  
☐ 3

☒ 1

*Type*

*A = Array[1..31] of Integer*

*Var*

*mai: A*

*l: Natural*

*N\_zile: Natural*

Variabila **Mai** conține temperaturile zilnice ale lunii mai. Indică algoritmul, care determină în variabila **N\_zile**, în câte zile au fost înregistrate temperaturi peste 20 grade.

1	2	3	4
---	---	---	---

N_zile:=0 l:=1 Repeat If Mai[l] > 20 then N_zile:=N_zile+1 End l:=l+1 Until l<=31	N_zile:=0 l:=1 While l<=31 do If Mai[l] > 20 then N_zile:=N_zile+1 l:=Succ(l) End End	N_zile:=0 l:=1 While l<=31 do If Mai[l] > 20 then N_zile:=N_zile+1 End l:=Succ(l) End	Nici un răspuns nu este corect
--	--	--	-----------------------------------

Select one:

☐ 4

☐ 1

☒ 3

☐ 2

Type

T1 = Array[1..12] of Real

Var

S: T1

Function F1 (Var V:T1, K:Real):Natural

Var

l: Natural

Begin

l:=1

While (l<=12) and (V[l]<>K) do

l:=l+1

End

If l<=12 then

Return l

Else

Return 0

End

End



Elementul  $S[i]$  conține valoarea salariului unui muncitor în luna  $i$ . Indică valoarea returnată de apelul  $F1(S, 500)$ , dacă vectorul  $S$  are următorul conținut:

$S = (200, 800, 300, 700, 400, 100, 500, 150, 250, 100, 500, 100)$ .

Select one:

- ☒ 7
- ☐ 6
- ☐ 11
- ☐ 10
- ☐ 12
- ☐ nici un răspuns nu este corect
- ☐ 5

Type

Vector = Array[1..31] of Integer

Var

mai: Vector

i: Natural

min: Integer

i\_min: Natural

Variabila  $Mai$  conține temperaturile zilnice ale lunii mai. Indică numărul coloanei ce conține algoritmul care determină când (în ce zi) a fost înregistrată ultima dată în luna mai temperatura minimă.

1	2	3	4
<pre> Min:=mai[1] I_min:=1 For i:=2 to 31 step 1   If mai[i]&lt;=Min then     Min:=mai[i]     I_min:=i   End End Writeint(i_min) </pre>	<pre> Min:=mai[i] I_min:=i For i:=2 to 31 step 1   If mai[i]&lt;=Min then     Min:=mai[i]     I_min:=i   End End Writeint(i_min) </pre>	<pre> Min:=mai[1] I_min:=1 For i:=2 to 31 step 1   If mai[i]&lt;=Min then     Min:=mai[i]   End I_min:=i End Writeint(i_min) </pre>	Nici un răspuns nu este corect

Select one:

- ☐ 4
- ☐ 3
- ☒ 1
- ☐ 2

*Type*

*Vector= Array[2..5] of Integer*

*Var*

*Lista: Vector*

Dacă **P** este un vector, iar numerele din elementele vectorului sunt (3,16,7,8), în această ordine de la stânga la dreapta, **indică ce valoare va returna funcția F?**

*Function F (Var P: Vector):Integer*

*Var*

*S: Integer*

*Begin*

*I:=2*

*S:=0*

*While I<5 do*

*If P[I] mod 2 <> 0 then*

*S:=S + P[I]*

*End*

*I:=Succ(I)*

*End*

*Return S*

*End*

Select one:

- ☒ 10
- ☐ 14
- ☐ 16
- ☐ 24
- ☐ nici un raspuns nu este corect

Type

$T1 = \text{Array}[1..5] \text{ of Real}$

Var

S: T1

Procedure P2 (Var V:T1, X: Natural)

Var

I: Natural

Begin

I:=4

While (I>=1) and (V[I]>X) do

V[I+1]:=V[I]

I:=Pred(I)

End

V[I+1]:=X

End

Indică care va fi conținutul vectorului S (elementele vectorului se delimitează prin virgulă) după executarea apelului P2(S,12), dacă înainte de apel vectorul S are următorul conținut:

S=(10,15,30,40).

Răspuns: 10,12,15,30,40

Var

i, j, k, x: Integer

A: array[1..10] of Integer

Indică numărul coloanei, ce conține algoritmul corect care determină existența valorii X în vectorul A (ordonat crescător), folosind algoritmul căutării binare.

1	2	3	4
i:=1 j:=10 Repeat	i:=1 j:=10 Repeat	i:=1 j:=10 Repeat	Nici un răspuns este corect

<pre> k:=(i+j) div 2 If x&lt;=A[k] then   j:=k-1 Else   If X&gt;A[k] then     i:=k+1   End End Until i&gt;j If i&lt;=j then   Writestring ('Este') Else   Writestring('Nu este') End </pre>	<pre> k:=(i+j) div 2 If x&lt;=A[k] then   j:=k Else   i:=k+1 End Until i&gt;=j If i&lt;=j then   Writestring ('Este') Else   Writestring('Nu este') End </pre>	<pre> k:=(i+j) div 2 If A[k]&lt;X then   i:=k+1 Else   j:=k-1 End Until (A[k]=X) or (i&gt;j) If i&lt;=j then   Writestring ('Este') Else   Writestring('Nu este') End </pre>
---	--	--

Select one:

- ☐ 2
- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 4

```

Type
T1 = Array[1..6] of Integer
Var
S: T1
Procedure P4 (Var A:T1)
Var
I: Natural
X: Integer
J: Natural
Begin
For I:=2 to 6 step 1
X:=A[I]
J:=I-1

```

*While* ( $J \geq 1$ ) and ( $A[J] > X$ ) *do*

$A[J+1] := A[J]$

$J := \text{Pred}(J)$

*End*

$A[J+1] := X$

*End*

*End*

Fie, că vectorul **S** are următorul conținut: (3,1,-2,6,0,1). Indică care va fi conținutul vectorului **S** (elementele se delimitează prin virgulă) după următorul apel **P4(S)**.

Răspuns: -2,0,1,1,3,6

*Type*

$\text{Vector} = \text{Array}[2..5] \text{ of Integer}$

*Var*

$\text{Lista: Vector}$

Funcția **Test** de mai jos primește drept parametru un vector **P**.

*Function Test* ( $P: \text{Vector}$ ): *Boolean*

*Var*

$B: \text{Boolean}$

$I: \text{Natural}$

*Begin*

$B := \text{True}$

$I := 2$

*While*  $I \leq 5$  *do*

*If*  $P[I] = 0$  *then*

$B := \text{False}$

*End*

$I := \text{Succ}(I)$

*End*

*Return B*

*End*

Indică numărul coloanei care indică cazul când funcția **g** returnează valoarea **True**.

1	2	3	4	5
<i>Toate elementele vectorului sunt nule</i>	<i>Toate elementele vectorului sunt nenule</i>	<i>Printre elementele vectorului există cel puțin un element nul</i>	<i>Printre elementele vectorului există cel puțin un element nenul</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

Select one:



2



4



3



1

*Type*

*A = Array[-1..1] of Real*

*Var*

*B: A*

**Indică câte elemente de tip *Real* conține variabila *B*.**

Select one:



4



3



nici un răspuns nu este corect



1



2



5

*Type*

*T1 = Array [1..12] of Real*

*Var*

*S: T1*

*Function F1 (Var V:T1, K:Real):Natural*

*Var*

*I: Natural*

*Begin*

$l := 1$

**While** ( $l \leq 12$ ) and ( $V[l] \neq K$ ) **do**

$l := l + 1$

**End**

**If**  $l \leq 12$  **then**

**Return**  $l$

**Else**

**Return**  $0$

**End**

**End**

Elementul  $S[l]$  conține valoarea salariului unui muncitor în luna  $l$ .

Indică valoarea returnată de apelul  $F1(S, 100)$ , dacă vectorul  $S$  are următorul conținut:

$S = (200, 700, 300, 100, 400, 100, 500, 150, 250, 100, 300, 100)$ .

Select one:

- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ nici un răspuns nu este corect
- ☒ 4
- ☐ 10
- ☐ 12
- ☐ 7

**Type**

$Z_i = (l, m_a, m_i, j, v, s, d)$

$Venit = \text{Array}[Z_i] \text{ of Real}$

**Var**

$A: Venit$

$i: Z_i$

$Sum: Real$

Componentele variabilei  $A$  reprezintă venitul zilnic al unei întreprinderi. Indică numărul coloanei care conține algoritmul care calculează venitul săptămânal al întreprinderi.

--	--	--	--

1	2	3	4
<i>Sum:=0</i> <i>For i:=l to d step 1</i> <i>Sum:=Sum+A[i]</i> <i>i:=Succ(i)</i> <i>End</i> <i>WriteReal(Sum)</i>	<i>Sum:=0</i> <i>For i:=1 to 7 step 1</i> <i>Sum:=Sum+A[i]</i> <i>End</i> <i>WriteReal(Sum)</i>	<i>Sum:=0</i> <i>i:=l</i> <i>While i&lt;=d do</i> <i>Sum:=Sum+A[i]</i> <i>i:=Succ(i)</i> <i>End</i> <i>WriteReal(Sum)</i>	<i>Nici un răspuns nu este corect</i>

Select one:



3



4



2



1

*Type*

*T1 = Array[4..12] of Integer*

*Var*

*S: T1*

*Function F2 (var V:T1):Natural*

*Var*

*I: Natural*

*R: Natural*

*Begin*

*R:=0*

*I:=4*

*While I<12 do*

*If V[I] mod 2=0 Then*

*R:=Succ(R)*

*End*

*I:=Succ(I)*

*End*

*Return R*



*End*

Indică ce va returna apelul *F2(S)*, dacă vectorul *S* are următorul conținut:  
*S=(2,10,3,4,5,15,21,12,30)*

Răspuns: 4

*Type*

*Vector= Array[2..5] of Integer*

*Var*

*Lista: Vector*

Funcția *Test* de mai jos primește drept parametru un vector *P*.

*Function Test (P: Vector):Boolean*

*Var*

*B:Boolean*

*I: Natural*

*Begin*

*B:=False*

*I:=2*

*While I<=5 do*

*If P[I] <> 0 then*

*B:=True*

*End*

*I:=Succ(I)*

*End*

*Return B*

*End*

Indică numărul coloanei care indică cazul când funcția *Test* returnează valoarea *True*

1	2	3	4	5
Toate elementele vectorului sunt nule	Toate elementele vectorului sunt nenule	Printre elementele vectorului există cel	Printre elementele vectorului există cel puțin un	Nici un răspuns

		<i>puțin un element nul</i>	<i>element nenul</i>	<i>nu este corect</i>
--	--	---------------------------------	--------------------------	---------------------------

Select one:

- ☐ 1  
☐ 3  
☒ 4  
☐ 2

### Type

*Vector= Array[2..5] of Integer*

### Var

*Lista: Vector*

Indică care dintre funcțiile de mai jos returnează produsul numerelor din listă.

1	2	3	4	5
<i>Function Produs</i> <i>(Q: Vector): Natural</i> <i>Var</i> <i>P: Natural</i> <i>I:Natural</i> <i>Begin</i> <i>I:=2</i> <i>P:=1</i> <i>While I&lt;=5 do</i> <i>P:=P*Q[I]</i> <i>I:=Succ(I)</i> <i>End</i> <i>Return P</i> <i>End</i>	<i>Function Produs</i> <i>(Q: Vector): Natural</i> <i>Var</i> <i>P: Natural</i> <i>I: Natural</i> <i>Begin</i> <i>I:=2</i> <i>P:=1</i> <i>While I&lt;5 do</i> <i>P:=P*Q[I]</i> <i>I:=Succ(I)</i> <i>End</i> <i>Return P</i> <i>End</i>	<i>Function Produs</i> <i>(Q: Vector): Natural</i> <i>Var</i> <i>P: Natural</i> <i>I: Natural</i> <i>Begin</i> <i>P:=Q[2]</i> <i>Repeat</i> <i>I:=Succ(I)</i> <i>P:=P*Q[I]</i> <i>Until I&gt;=5</i> <i>Return P</i> <i>End</i>	<i>Function Produs</i> <i>(Q: Vector): Natural</i> <i>Var</i> <i>P: Natural</i> <i>I: Natural</i> <i>Begin</i> <i>I:=2</i> <i>P:=Q[I]</i> <i>Repeat</i> <i>I:=Succ(I)</i> <i>P:=P*Q[I]</i> <i>Until I&gt;5</i> <i>Return P</i> <i>End</i>	<i>Nici un răspuns este corect</i>

Select one:



1



2



5



3



4

*Type*

*T1 = Array[1..6] of Real*

*Var*

*S: T1*

*Procedure P4 (Var A: T1)*

*Var*

*i: Natural*

*X: Real*

*j: Natural*

*Begin*

*For i:=2 to 6 step 1*

*X:=A[i]*

*j:=i-1*

*While (j>=1) and (A[j]>X) do*

*A[j+1]:=A[j]*

*j:=Pred(j)*

*End*

*A[j+1]:=X*

*End*

*End*

Fie, că vectorul **S** are următorul conținut: (4,2,6,-1,2,1). Indică care va fi conținutul vectorului **S** (elementele se delimitează prin virgulă) după următorul apel **P4(S)**.

Răspuns:-1,1,2,2,4,6

*Type*

*A = Array[Char] of Real*

*Var*

*B: A*

Indică câte elemente de tip *Real* conține variabila *B*?

Răspuns: 256

*Var*

*X : Array[1..10] of Integer*

*Function F (n: integer):integer*

*Var*

*i: integer*

*R: integer*

*Begin*

*R:=2*

*For i:=2 to n step 1*

*If X[i]=X[i-1] then*

*R:=1*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Indică numărul coloanei care conține descrierea cazului când funcția returnează valoarea 1.

1	2	3	4	5
Oricare două elemente din vectorul <i>X</i> sunt distincte	Oricare două elemente vecine din vectorul <i>X</i> sunt egale	Primele două elemente din vectorul <i>X</i> sunt egale	Toate elementele din vectorul <i>X</i> sunt egale	Nici un răspuns nu este corect

Select one:



2



1



5



4



3

Type

A = Array[1..31] of Integer

Var

mai: A

i: Natural

min: Integer

i\_min: Natural

Variabila *Mai* conține temperaturile zilnice ale lunii mai. Indică numărul coloanei ce conține algoritmul care determină când (în ce zi) a fost înregistrată prima dată în luna mai temperatura minimă.

1	2	3	4
<i>Min:=mai[1]</i> <i>l_min:=1</i> <i>For i:=2 to 31 step 1</i> <i>If mai[i]&lt;=Min then</i> <i>Min:=mai[i]</i> <i>l_min:=i</i> <i>End</i> <i>End</i> <i>Writeint(i_min)</i>	<i>Min:=mai[1]</i> <i>l_min:=1</i> <i>For i:=2 to 31 step 1</i> <i>If mai[i]&lt;Min then</i> <i>Min:=mai[i]</i> <i>l_min:=i</i> <i>End</i> <i>End</i> <i>Writeint(i_min)</i>	<i>Min:=mai[1]</i> <i>l_min:=1</i> <i>For i:=2 to 31 step 1</i> <i>If mai[i]&lt;Min then</i> <i>Min:=mai[i]</i> <i>End</i> <i>l_min:=i</i> <i>End</i> <i>Writeint(i_min)</i>	Nici un răspuns nu este corect

Select one:

☐

3

☐

4

☒

2

☐

1

Type

T1 = Array[1..5] of Integer

Var

S: T1

Procedure P2 (Var V:T1, X: Natural)

Var l: Natural

Begin

$l := 4$

*While* ( $l \geq 1$ ) and ( $V[l] > X$ ) *do*

$V[l+1] := V[l]$

$l := \text{Pred}(l)$

*End*

$V[l+1] := X$

*End*

Indică care va fi conținutul vectorului **S** după executarea apelului **P2(S,5)**, dacă înainte de apel vectorul **S** are următorul conținut: **S=(1,2,10,30)**.

V[1]=	Answer 1	<input type="text" value="1"/>
V[2]=	Answer 2	<input type="text" value="2"/>
V[3]=	Answer 3	<input type="text" value="5"/>
V[4]=	Answer 4	<input type="text" value="10"/>
V[5]=	Answer 5	<input type="text" value="30"/>

*Type*

$\text{Week} = \text{Array}[1..5] \text{ of Natural}$

*Var*

$A: \text{Week}$

$k: \text{Natural}$

$\text{Rez}: \text{Natural}$

Variabila **A** conține numărul de piese fabricate zilnic de un muncitor în decursul unei săptămâni. **Scrie fragmentul care determină în variabila Rez numărul de piese fabricate de muncitor pe parcursul săptămânii.**

1	Answer 1	<input type="text" value="Rez:=0"/>
2	Answer 2	<input type="text" value="For k:=1 To 5 Step 1"/>
3	Answer 3	<input type="text" value="Rez := Rez +A[k]"/>
4	Answer 4	<input type="text" value="EndFor"/>

*Type*

```

T1 = Array[1..5] of Natural
Var
S: T1
Function F2 (Var V:T1): Natural
Var
I: Natural
M: Natural
Begin
M:=V[1]
I:=2
While I<5 do
If V[I]<=M then
M:=V[I]
End
I:=succ(I)
End
Return M
End

```

Indică ce va returna apelul **F2(S)**, dacă vectorul **S** are următorul conținut:  
**S=(2,7,6,5,4)**

Răspuns:2

```

Type
A = Array[1..31] of Integer
Var
Mai: A
i: Natural
S: Integer
Medie: Integer

```

Variabila **Mai** conține temperaturile zilnice ale lunii mai. Indică numărul coloanei, care conține algoritmul care determină valoarea medie a temperaturii lunii mai.

1	2	3	4
---	---	---	---

S:=0 For i:=1 to 31 step 1 If Mai[i]>0 then S:=S+Mai[i] End Medie:=S div 31 WriteInt(Medie)	S:=0 For i:=1 to 31 step 1 S:=S+Mai[i] End Medie:=S/31 WriteInt(Medie)	S:=0 For i:=1 to 31 step 1 S:=S+Mai[i] End Medie:=S div 31 WriteInt(Medie)	Nici un răspuns nu este corect
---	---	---	---

Răspuns: 3

Type

T1 = Array[1..6] of Real

Var

S: T1

Procedure P3 (Var A:T1)

Var

I: Natural

Min: Integer

P\_min: Natural

J: Natural

Begin

For I:=1 to 5 step 1

Min:=A[I]

P\_min:=I

For J:=I+1 to 6 step 1

If A[J] < Min then

Min:=A[j]

P\_min:=j

End

End

A[P\_min]:=A[I]

A[I]:=Min

End



*End*

Fie, că vectorul *S* are următorul conținut: (2,0,4,-3,0,-1). Indică care va fi conținutul vectorului *S* (elementele se delimitează prin virgulă) după următorul apel *P3(S)*.

Răspuns:

*Type*

*Vector*= *Array*[2..5] of *Integer*

*Var*

*Lista*: *Vector*

Dacă *P* este un vector, iar numerele din elementele vectorului sunt (3,6,7,8), în această ordine de la stânga la dreapta, indică ce valoare va returna funcția *F*?

*Function F* (*Var P*:*Vector*):*Integer*

*Var*

*S*: *Integer*

*I*: *Integer*

*Begin*

*I*:=2

*S*:=0

*While I*<5 *do*

*If P*[*I*] mod 2 = 0 *then*

*S*:=*S*+ *P*[*I*]

*End*

*I*:=*Succ*(*I*)

*End*

*Return S*

*End*

Răspuns:6

*Var*

*A*: *Array*[2..24] of *Integer*

*I*: *Natural*

Indică algoritmul care deplasează elementele vectorului *A* cu o poziție la dreapta.

1	2	3	4
<i>For</i> $l:=24$ <i>to</i> 3 <i>step</i> - 1 $A[l+1]:=A[l]$ <i>End</i> $A[2]:=0$	<i>For</i> $l:=23$ <i>to</i> 2 <i>step</i> - 1 $A[l]:=A[l+1]$ <i>End</i> $A[2]:=0$	<i>For</i> $l:=23$ <i>to</i> 2 <i>step</i> - 1 $A[l+1]:=A[l]$ <i>End</i> $A[2]:=0$	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 3

*Type*

$T1 = \text{Array}[1..5] \text{ of Real}$

*Var*

$S: T1$

*Procedure*  $P2$  (*var*  $V:T1$ ,  $X: \text{Natural}$ )

*Var*

$l: \text{Natural}$

*Begin*

$l:=4$

*While* ( $l \geq 1$ ) *and* ( $V[l] > X$ ) *do*

$V[l+1]:=V[l]$

$l:=\text{Pred}(l)$

*End*

$V[l+1]:=X$

*End*

Indică care va fi conținutul vectorului  $S$  (elementele vectorului se delimitează prin virgulă) după executarea apelului  $P2(S, 10)$ , dacă înainte de apel vectorul  $S$  are următorul conținut:

$S=(4, 8, 15, 20)$ .

Răspuns: 4, 8, 10, 15, 20

*Type*

$Zile = 1..31$

$\text{Consum} = \text{Array}[Zile] \text{ of Real}$

*Var*

*Oct: Consum*

*Rez: Real*

*X: Natural*

Elementul **Oct[X]** conține consumul zilnic de energie electrică a unei companii. Să se elaboreze algoritmul care determină în variabila **Rez** consumul lunar de energie electrică a companiei.

1	Answer 1	Rez := 0; X := 1
2	Answer 2	While X< 32 Do
3	Answer 3	Rez := Rez + Oct[X]
4	Answer 4	X := Succ(X)
5	Answer 5	End

**Type**

*T1 = Array[1..12] of Integer*

**Var**

*S: T1*

**Function F2** (Var V:T1):Natural

**Var**

*I: Natural*

*M: Integer*

*P: Natural*

**Begin**

*M:=V[1]*

*P:=1*

*I:=2*

**While** *I<12* **do**

**If** *V[I]<=M* **then**

*M:=V[I]*

*P:=I*

**End**

*I:=succ(I)*

**End**

**Return** *P*

*End*

Indică ce va returna apelul **F2(S)**, dacă vectorul **S** are următorul conținut:  
**S=(200,100,300,100,400,100,500,150,250,100,300,50)**

Răspuns: 10

*Type*

*Vector = Array[2..5] of Integer*

*Var*

*Lista: Vector*

Dacă **P** este un vector, iar numerele din elementele vectorului sunt (3,16,7,8), în această ordine de la stânga la dreapta, **indică ce valoare va returna funcția F?**

*Function F (Var P: Vector):Integer*

*Var*

*S: Integer*

*Begin*

*I:=2*

*S:=0*

*While I<=5 do*

*If P[I] mod 2 = 0 then*

*S:=S + P[I]*

*End*

*I:=Succ(I)*

*End*

*Return S*

*End*

Răspuns: 24

*Type*

*Vector = Array[2..6] of Integer*

*Var*

*Lista: Vector*

Dacă  $P$  este un vector, iar numerele din elementele vectorului sunt (3,5,18,10,9), în această ordine de la stânga la dreapta, indică ce valoare va returna funcția  $F$ ?

*Function  $F$  (Var  $P$ : Vector):Integer*

*Var*

*S: Integer*

*Begin*

*S:=0*

*I:=2*

*While I<6 do*

*If  $P[I] \bmod 3 = 0$  then*

*S:=S+  $P[I]$*

*End*

*I:=Succ(I)*

*End*

*Return S*

*End*

Răspuns: 21

*Type*

*T1 = Array[1..6] of Real*

*Var*

*S: T1*

*Procedure P4 (Var A: T1)*

*Var*

*I: Natural*

*X: Real*

*J: Natural*

*Begin*

*For I:=2 to 6 step 1*

*X:=A[I]*

*J:=I-1*

*While (J>=1) and (A[J]>X) do*

*A[J+1]:= A[J]*

```
J:= Pred(J)
```

```
End
```

```
A[J+1]:=X
```

```
End
```

```
End
```

Fie, că vectorul **S** are următorul conținut: (0,-2,-3,-1,5,1). Indică care va fi conținutul vectorului **S** (elementele se delimitează prin virgulă) după următorul apel **P4(S)**.

Răspuns: -3,-2,-1,0,1,5

```
Var
```

```
X: String[50]
```

```
Procedure P1 (S: String)
```

```
Var
```

```
I: Natural
```

```
Begin
```

```
I:=1
```

```
While (I<=Length(S)) Do
```

```
WriteChar(S[I])
```

```
I:=I+3
```

```
End
```

```
End
```

```
Begin
```

```
X:= 'programare'
```

```
P1(X)
```

```
End
```

Răspuns: pgme

```
Var
```

```
X: String[50]
```

```
Procedure P1 (S: String)
```

```
Var
```

```
I: Natural
```

```

Begin
I:=2
While (I<=Length(S)) Do
WriteChar(S[I])
I:=I+2
End
End
Begin
X:= 'Algoritm'
P1(X)

```

Răspuns: loim

```

Var
X, Y: String[50]
Procedure P2 (S1: String, var S2: String)
Var
X: Natural
Begin
For X:=1 to Length(S1) step 1
S2:=S1[X]+S2
End
Begin
X:='pascal'
Y:=' '
P2(X,Y)
WriteString(Y)

```

Răspuns: lacsap

```

Var
X, Y: String[50]
Procedure P2 (S1: String, var S2: String)
Var

```

```

I: Natural
Begin
For I:=1 to Length(S1) step 1
S2:=S1[I]+S2
End
End
Begin
X:='baza'
Y:=''
P2(X,Y)
WriteString(Y)

```

Răspuns: azab

```

Var
X: String[50]
Procedure P1 (S: String)
Var
I: Natural
Begin
I:=1
While (I<=Length(S)) Do
WriteChar(S[I])
I:=I+2
End
End
Begin
X:='Algoritm'
P1(X)

```

Răspuns: Agrt



Elaborează funcția  $F1$ , care are la intrare un șir de caractere, iar la ieșire - numărul de cifre pare din șir.

1	Answer 1 Function F1 (S: String): Natural
2	Answer 2 Var
3	Answer 3 i, Rez : Natural
4	Answer 4 Begin
5	Answer 5 Rez:=0
6	Answer 6 For i:=1 to Length(S) step 1
7	Answer 7 If (S[i]='0') or (S[i]='2') or (S[i]='4') or (S[i]='6') or (S[i]='8') then
8	Answer 8 Rez:= Succ(Rez)
9	Answer 9 EndIf
10	Answer 10 EndFor
11	Answer 11 Return Rez
12	Answer 12 End

Var

X, Y: String[50]

*Procedure P2 (S1: String, var S2: String)*

*Var*

*I: Natural*

*Begin*

*For I:=Length(S1) to 1 step -1*

*S2:=S2+S1[I]*

*End*

*Begin*

*X:='foxpro'*

*Y:=' '*

*P2(X,Y)*

*WriteString(Y)*

Răspuns: orpxof

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=0*

*For i:=1 to 3 step 1*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] < 0 then*

*R:=R+A[i,j]*

*End*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
2	11	4	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: -23

**Type**

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

**Var**

*X: Tb*

**Function F5** (var A:Tb): Integer

**Var**

*i, j:Natural*

*R: Integer*

**Begin**

*R:=A[1,1]*

**For** i:=2 **to** 3 **step** 1

**For** j:=1 **to** 4 **step** 1

**If** A[i,j] < R **then**

*R:= A[i,j]*

**End**

**End**

**End**

**Return** R

**End**

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-15
2	11	4	-4
2	-6	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: -6

Type

*Tb = Array[1..5, 1..5] of Integer*

Var

*A: Tb*

*i, j: Integer*

*M: Integer*

Begin

*M:=A[1,1]*

*For i:=2 to 5 step 1*

*If A[i,i] > M then*

*M:= A[i,i]*

*End*

*End*

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

5	7	10	2	8
6	-3	8	5	-5
2	3	-1	10	-2
3	5	5	-8	-9
3	7	7	-3	-7

Indică ce valoare va fi calculată în variabila **M** în rezultatul executării secvenței de program.

Răspuns: 5

Type

*A = Array[1..12, 1..31] of Integer*

Var

*Meteo: A*

*i, j: Natural*

*Exist: Boolean*

Variabila *Meteo* conține temperaturile zilnice ale anului. Indică numărul coloanei care conține algoritmul care determină dacă au fost înregistrate în decursul anului temperaturi >45 grade.

1	2	3	4
<pre> Exist:=false i:=1 While (i&lt;=12)and(not Exist) do     j:=1     While(j&lt;=31)and(not Exist) do         If meteo[i,j]&gt;45 then             Exist:=true         End         j:=j+1     End     i:=i+1 End If Exist then     Writestring('Da') Else     Writestring('Nu') End </pre>	<pre> Exist:=false i:=1 While (i&lt;=12)and(not Exist) do     j:=1     While(j&lt;=31)and(not Exist) do         If meteo[i,j]&gt;45 then             Exist:=true         End         j:=j+1     End     i:=i+1 End If Exist then     Writestring('Da') Else     Writestring('Nu') End </pre>	<pre> Exist:=false i:=1 While (i&lt;=12)and(not Exist) do     j:=1     While(j&lt;=31)and(not Exist) do         If meteo[i,j]&gt;45 then             Exist:=true         End         j:=j+1     End     i:=i+1 End If Exist then     Writestring('Da') Else     Writestring('Nu') End </pre>	Nici un răspuns nu este corect

Select one:



1



4



2



3

Type

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X:Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=0*

*i:=3*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] < 0 then*

*R:=R + A[i,j]*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
2	11	4	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns:-10

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=0*

*j:=3*

*For i:=1 to 3 step 1*

*If A[i,j] < 0 then*

*R:=R + A[i,j]*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
2	11	-1	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: -1

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=A[1,1]*

*For i:=2 to 3 step 1*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] < R then*

*R:=A[i,j]*

*End*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-15
2	11	4	-4
2	-7	6	-3

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: -7

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Natural*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Natural*

*Begin*

*R:=0*

*For i:=1 to 3 step 1*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] < 0 then*

*R:=Succ(R)*

*End*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
----	---	---	----



2	11	4	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: 5

**Type**

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

**Var**

*X: Tb*

**Function F5** (var A:Tb): Integer

**Var**

*i,j: Natural*

*R: Integer*

**Begin**

*R:=A[1,1]*

**For** i:=1 **to** 3 **step** 1

**For** j:=2 **to** 4 **step** 1

**If** A[i,j] < R **then**

*R:=A[i,j]*

**End**

**End**

**End**

*Return R*

**End**

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-1	6	0	-4
-6	11	4	-5
2	-3	6	5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: -5

Type

$Tb = \text{Array}[1..10, 1..10] \text{ of Integer}$

Var

A: Tb

i,j: Integer

S: Integer

Begin

S:=0

For i:=1 to 10 step 1

For j:=i to 10 step 1

S:= S + A[i,j]

End

End

End

Stabiliți ce calculează secvența de program alăturată în variabila S.

Select one:

- ☐ suma elementelor situate strict sub diagonala principală
- ☐ suma elementelor situate strict deasupra diagonalei principale
- ☒ suma elementelor situate deasupra diagonalei principale, inclusiv diagonala principală
- ☐ suma elementelor situate strict deasupra diagonalei secundare
- ☐ nici un răspuns nu este corect

Type

$Tb = \text{Array}[0..1, 0..2] \text{ of Integer}$

Var

A: Tb

Fie, că variabila A are următorul conținut:

10	3	9
2	5	6

Indică ce valoare se va afișa pe ecran în urma executării instrucțiunii:

$\text{WriteInt}(A[0,2] + A[1,0]*A[1,1] - A[1,2])$

Răspuns: 13

Type

*Tb = Array[1..3, 1..5] of Integer*

Var

*A: Tb*

*i, j: Integer*

Begin

*For j:=1 to 5 step 1*

*For i:=1 to 3 step 1*

*A[i,j]:= i + j*

*End*

*End*

End

În urma executării secvenței alăturate de program, se va construi una din următoarele matrice:

Select one:

- ☐ 2 3 4 5 6  
3 2 3 4 5  
4 3 4 5 6

- ☒ 2 3 4 5 6  
3 4 5 6 7  
4 5 6 7 8

- ☐ 2 4 5  
3 4 5  
4 5 6

- ☐ 2 3 4  
3 4 5  
4 5 6  
5 6 7  
6 7 8

Type

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

Var

*X: Tb*

*Function F5 (var A: Tb):Natural*

*Var*

*i, j: Natural*

*R: Natural*

*Begin*

*R:=0*

*i:=3*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] < 0 then*

*R:=Succ(R)*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
2	11	4	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: 2

*Type*

*A = Array[1..12, 1..31] of Integer*

*Var*

*Meteo: A*

*i, j: Natural*

*S: Integer*

*Medie: Integer*

Variabila *Meteo* conține temperaturile zilnice ale anului. Indică numărul coloanei care conține algoritmul care determină temperatura medie a lunii martie.

1	2	3	4
<i>S:=0</i>	<i>S:=0</i>	<i>S:=0</i>	

<pre> For i:=1 to 12 step 1   For j:=1 to 31 step 1     S:=S+meteo[3,i]   End End medie:=S div 365 writeint(medie) </pre>	<pre> i:=3 j:=1 While j&lt;=31 do   S:=S+meteo[i,j]   j:=succ(j) End Medie:=S div 31 writeint(medie) </pre>	<pre> For i:=1 to 31 step 1   S:=S+meteo[i,3] End medie:=S div 365 writeint(medie) </pre>	<p>Nici un răspuns r este core</p>
---	---	---	--

Răspuns: 2

Type

Tb = Array[1..5, 1..5] of Integer

Var

A: Tb

i,j: Integer

S: Integer

Begin

S:=0

For i:=1 to 5 step 1

For j:=1 to 5-i step 1

S:= S + A[i,j]

End

End

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

9	4	5	2	7
-1	5	-8	6	7
1	0	-7	-3	-6
-9	3	-9	8	-9

-9	-	0	-1	4
	10			

Indică ce valoare va fi calculată în variabila **S** în rezultatul executării secvenței de program.

Răspuns:8

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i, j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=0*

*i:=2*

*For j:=1 to 4 step 1*

*R:= R + A[i,j]*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

2	3	10	7
3	7	6	-8
10	1	4	3

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: 8

*Type*

*Tb = Array[1..4, 1..5] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=A[2,2]*

*j:=2*

*For i:=3 to 4 step 1*

*If A[i,j] < R then*

*R:=A[i,j]*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **X** are următorul conținut:

-6	-5	1	5	2
6	4	5	-4	2
6	-4	8	10	-7
8	10	14	19	9

Indică ce valoare va returna apel **F5(X)**.

Răspuns: -4

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j:Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=A[3,1]*

*i:=3*

*For j:=2 to 4 step 1*

*If A[i,j] < R then*

*R:=A[i,j]*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
2	11	4	-4
2	-5	-6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns:-6

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i,j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=A[1,1]*

*For i:=2 to 3 step 1*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] < R then*



$R := A[i, j]$

End

End

End

Return R

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

4	6	0	15
2	11	4	4
2	6	6	5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: 2

**Type**

$Z_i = 1..31$

$Luna = 1..12$

$An = \text{Array}[Luna, Z_i] \text{ of Integer}$

Structura de tip  $An$  păstrează temperaturile zilnice ale anului. **Elaborați funcția F1**, care la intrare are temperaturile zilnice ale anului, iar la ieșire - temperatura medie a lunii martie.

1	Answer 1	Function F1 (Var T: An): Integer
2	Answer 2	Var
3	Answer 3	J: Natural, S: Integer
4	Answer 4	Begin
5	Answer 5	S:=0
6	Answer 6	For J:= 1 to 31 step 1
7	Answer 7	S:= S+ T[3,J]
8	Answer 8	End For

9	Answer 9	<input type="text" value="Return S div 31"/>
10	Answer 10	<input type="text" value="End"/>

Type

$Tb = \text{Array}[1..3, 1..4] \text{ of Integer}$

Var

$X: Tb$

Function **F5** (var  $A: Tb$ ): Integer

Var

$i, j: \text{Natural}$

$R: \text{Integer}$

Begin

$R := 0$

$j := 3$

For  $i := 1$  to 3 step 1

If  $A[i, j] < 0$  then

$R := \text{Succ}(R)$

End

End

Return  $R$

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-4	6	0	-5
2	11	4	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns:0

Type

$Tb = \text{Array}[1..3, 1..4] \text{ of Integer}$

Var

$X: Tb$

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i, j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=A[1,1]*

*For i:=2 to 3 step 1*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] > R then*

*R:=A[i,j]*

*End*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-10	3	3	6
-6	6	3	-2
1	8	-5	10

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: 10

*Type*

*Tb = Array[1..10, 1..10] of Integer*

*Var*

*A: Tb*

*i, j: Natural*

*X: Boolean*

*Begin*

*j:=1*

*While (j<10) and (A[3,j]<A[3,j+1]) do*

$j:=j+1$

End

$X:=\text{Not}(j<10)$

End

Indică numărul coloanei care conține descrierea cazului când variabilei  $X$  i se atribuie valoarea **True**.

1	2	3	4	5
Elementele coloanei 3 sunt ordonate crescător	Elementele rândului 3 sunt ordonate descrescător	Elementele rândului 3 sunt ordonate crescător	Elementele coloanei 3 sunt ordonate descrescător	

Răspuns: 3

Var

$A: \text{Array}[1..n, 1..m] \text{ of Integer}$

$i, j, C: \text{Integer}$

Begin

For  $i:=1$  to  $n \text{ div } 2$  step 1

For  $j:=1$  to  $m$  step 1

$C:=A[i,j]$

$A[i,j]:=A[n-i+1,j]$

$A[n-i+1,j]:=C$

End

End

End

Indică ce realizează acest fragment.

1	2	3	4	5
Interschimbă cu locurile numai elementele	Interschimbă cu locurile numai elementele din prima și	Inversează ordinea liniilor tabloului bidimensional	Inversează ordinea coloanelor tabloului bidimensional	Nici un răspuns nu este corect

din prima și ultima linie	ultima coloană			
---------------------------	----------------	--	--	--

Răspuns:3

Pentru fiecare dintre cei 15 elevi ai unei clase trebuie memorate simultan într-un program mediile semestriale la cele 18 discipline studiate și media generală semestrială a fiecăruia.

Indică numărul coloanei care conține descrierea variabilei care corespunde acestei cerințe:

1	2	3	4	5
<b>Var</b> A:array[1..18,1..15] of real	<b>Var</b> A:array[1..270] of real	<b>Var</b> A:array[1..15,1..18] of byte	<b>Var</b> A:array[1..15,1..19] of real	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 4

**Type**

Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer

**Var**

X: Tb

**Function F5** (var A: Tb):Integer

**Var**

i, j: Natural

R: Integer

**Begin**

R:=A[1,2]

j:=2

**For** i:=2 **to** 3 **step** 1

**If** A[i,j] < R **then**

R:=A[i,j]

End

End

Return R

End

Fie, ca variabila **X** are următorul conținut:

-4	6	0	-15
2	11	4	-4
2	-5	6	-5

Indică ce valoare va returna următorul apel **F5(X)**.

Răspuns: -5

Var

A: Array[1..n, 1..m] of Integer

i, j: Integer

Begin

For j:=1 to m div 2 step 1

For i:=1 to n step 1

C:=A[i,j]

A[i,j]:=A[i,m-j+1]

A[i,m-j+1]:=C

End

End

Indică numărul coloanei care conține destinația acestui fragment.

1	2	3	4	5
Interschimbă cu locurile numai elementele din prima și ultima linie	Interschimbă cu locurile numai elementele din prima și ultima coloană	Inversează ordinea liniilor tabloului bidimensional	Inversează ordinea coloanelor tabloului bidimensional	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns:4

Type

Oras = (Orhei,Balti,Soroca,Chisinau)

Zi = (L,Ma,Mi,J,V,S,D)

Consum = Array[Oras,Zi] of Natural

Var

C : Consum

O: Oras

Z: Zi

Max: Natural

I\_max: Oras

Componenta **C[o,z]** a variabilei **C** reprezintă consumul de energie electrică a orașului **O** în ziua **Z**. Indică numărul coloanei care conține algoritmul care indică orașul cu un consum zilnic maxim.

1	2	3	4
<pre>I_max:=Orhei Max:=C[Orhei,L] For o:=Orhei to Chisinau step 1   For z:=Ma to D step 1     If C[o,z]&gt;max then       Max:=C[o,z]       I_max:=o     End   End End</pre>	<pre>I_max:=Orhei Max:=C[Orhei,L] For o:=Balti to Chisinau step 1   For z:=L to D step 1     If C[o,z]&gt;max then       Max:=C[o,z]       I_max:=o     End   End End</pre>	<pre>I_max:=Orhei Max:=C[Orhei,L] For o:=Orhei to Chisinau step 1   For z:=L to D step 1     If C[o,z]&gt;max then       Max:=C[o,z]       I_max:=o     End   End End</pre>	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 3

Indicii elementelor situate pe **diagonala principală** a unei matrice pătratice au următoarea proprietate:

Răspuns: diferența lor este constantă

Type

Tb = Array[1..10, 1..10] of Integer

Var

A: Tb  
i,j: Integer  
S: Integer

*Begin*

S:=0

*For* i:=1 *to* 10 *step* 1

*For* j:=1 *to* 10-i *step* 1

        S:= S + A[i,j]

*End*

*End*

*End*

Stabiliți ce calculează secvența de program alăturată în variabila S.

Răspuns: suma elementelor situate strict deasupra diagonalei secundare

A:= 6  
B:= 3  
P(A,B);

(procedura) T:= X  
X:= Y  
Y:= T  
Răspuns: 6

*Type*

Culoare = (Verde,Cruce,Doba,Rosu)

Valoare = (D6,D7,D8,D9,D10,Valet,Dama,Crai,As)

Carte = *Record*

    C: Culoare

    V: Valoare

*End*

*Var*

    C1: Carte

Indică instrucțiunile care atribuie variabilei **C1** valoarea '*Dama de Cruce*'.

Răspuns: C1.C:= Cruce,  
C1.V:= Dama



Type

Book = *Record*

Autor: String[10]

Nume: String[20]

Year: Natural

End

X = array[-1..8] of Book

Var

Lista: X

Indică câți octeți ocupă în memoria operativă variabila *Lista*.

Răspuns: 340

Type

Data = *Record*

Zi: 1..31

Luna: 1..12

An: Natural

End

Persoana = *Record*

Nume: String[30]

D\_Nast: Data

End

Var

Lista: Array[1.. 20] of Persoana

Scrie o procedură care are 2 intrări: lista a 20 studenți (*X: Lista*) și numărul lunii (*L: 1..12*) și afișează numele studenților care au data nașterii în luna *L*.

1	Answer 1	Procedure P (Var X: Lista, L: 1..12)
2	Answer 2	Var
3	Answer 3	K: Natural

4	Answer 4	Begin
5	Answer 5	For K:=1 to 20 step 1
6	Answer 6	If X[K].D_Nast.Luna = L Then
7	Answer 7	WriteString(X[K].Nume) Writeln
8	Answer 8	EndIf
9	Answer 9	End

### Type

Data = *Record*

zi: 1..31

luna: 1..12

an: Natural

*End*

### Var

D1: Data

Indică numărul coloanei care conține algoritmul care atribuie variabilei **D1** valoarea '**10 mai 2004**'.

1	2	3	4
Data.zi:=10 Data.luna:=5 Data.an:=2004	D1.zi:=10 D1.luna:=5 D1.an:=2004	D1.Data.zi:=10 D1.Data.luna:=5 D1.Data.an:=2004	Nici un răspuns nu este corect

Răspuns: 2

### Type

Data = *Record*

Zi: 1..31

Luna: 1..12

An: Natural

*End*

*Var*

*D1: Data*

**Indică instrucțiunile care atribuie variabilei *D1* data de '12 septembrie 2014'.**

Răspuns: D1.Luna:= 9, D1.An:= 2014, D1.Zi:= 12

*Type*

*Dreptunghi = Record*

*Lung: Real*

*Lat: Real*

*Aria: Real*

*End*

*Var*

*D: Dreptunghi*

**Care dintre următoarele instrucțiuni atribuie câmpului *Aria* valoarea ariei dreptunghiului respectiv?**

Răspuns: D.Aria:= D.Lung\*D.Lat

*Type*

*Time = Record*

*H: 0..23*

*Min: 0..59*

*Sec: 0..59*

*End*

*Var*

*T1: Time*

**Indică instrucțiunile care atribuie variabilei *T1* timpul 'ora 7 45 min 30 sec'.**

Răspuns: T1.H:= 7, T1.Min:= 45, T1.Sec:= 30

*Type*

*Cerc = Record*

*Centr: Record*

```

        X: Real
        Y: Real
    End
    R: Natural
End
X = Array[1..20] of Cerc
Var
    C: X
    I: Natural
    R: Boolean

```

Indică numărul coloanei care conține fragmentul care afișează razele cercurilor cu centrul în origine.

1	2	3
<pre> I:=1 While I&lt;=20 do     R:=(C[I].Cerc.X=0)     (C[I].Cerc.Y=0)     If R then         WriteNat(C[I].R)     End     I:=succ(I) End </pre>	<pre> I:=1 While I&lt;20 do     R:=(C[I].Centr.X=0)     and     (C[I].Centr.Y=0)     If R then         WriteNat(C[I].R)     End     I:=succ(I) End </pre>	<pre> I:=1 While I&lt;=20 do     R:=(C[I].Centr.X=0)     and     (C[I].Centr.Y=0)     If R then         WriteNat(C[I].R)     End End </pre>

Răspuns:4

Se consideră următoarele declarații:

```

Type
Data = Record
Zi: 1..31
Luna: 1..12
An: Natural
End
Persoana = Record

```

Nume: String[30]

D\_Nast: Data

End

Var

Lista: Array[1.. 20] of Persoana

Variabila **Lista** conține informații despre numele și data nașterii a 20 studenți. Indică instrucțiunile care afișează data nașterii a ultimului student din listă.

Răspuns: WriteNat(Lista[20].D\_Nast.Zi), WriteNat(Lista[20].D\_Nast.Luna),  
WriteNat(Lista[20].D\_Nast.An)

Type

Elev = Record

Nume: String[10]

Clasa: 1..12

Note: array[1..3] of 1..10

End

Var

X: Elev

Indică numărul coloanei care conține fragmentul care atribuie variabilei **X** următoarele date: 'Elevul Albu Ion învață în clasa 9 și are următoarele note la Informatică: 8,7,9'

1	2	3	4
X.Nume:='Albu Ion'	X.Nume:='Albu Ion'	X.Elev.Nume:='Albu Ion'	X.Nume:='Albu Ion'
X.Clasa:=9	X.Clasa:=9	X.Elev.Clasa:=9	X.Clasa:=9
X.Elev.Note[1]:=8	X.Note[1]:=8	X.Elev.Note[1]:=8	X.Elev[1]:=8
X.Elev.Note[2]:=7	X.Note[2]:=7	X.Elev.Note[2]:=7	X.Elev[2]:=7
X.Elev.Note[3]:=9	X.Note[3]:=9	X.Elev.Note[3]:=9	X.Elev[3]:=9

Răspuns:2

Se consideră următoarele declarații:

**Type**

*Elev* = **Record**

*Nume*: String[10]

*Prenume*: String[20]

*Nota1*: 1..10

*Nota2*: 1..10

**End**

**Var**

*X*: *Elev*

*M*: *Real*

Care dintre instrucțiunile de mai jos calculează în variabila **M** media aritmetică a notelor elevului?

Select one:

Răspuns:  $M := (X.Nota1 + X.Nota2) / 2$

**Type**

*Data* = **Record**

*Zi*: 1..31

*Luna*: 1..12

*An*: *Natural*

**End**

*Persoana* = **Record**

*Nume*: String[30]

*D\_Nast*: *Data*

**End**

**Var**

*Lista*: Array[1.. 20] of *Persoana*

Variabila **Lista** conține informații despre numele și data nașterii a 20 studenți. Scrie fragmentul care afișează numele persoanelor născute în anul 2001 din listă.

1	Answer 1	For l:=1 to 20 step 1
2	Answer 2	If Lista[l].D_Nast.An = 2001 Then
3	Answer 3	WriteString(Lista[l].Nume)
4	Answer 4	EndIf
5	Answer 5	EndFor

Type

Time = Record

h: 0..23

min: 0..59

sec: 0..59

End

Var

T1: Time

Indică numărul coloanei care conține algoritmul care atribuie variabilei *T1* valoarea *ora 14 20 min 30 sec*.

1	2	3	4
<i>T1.h:=14</i>	<i>Time.h:=14</i>	<i>T1.Time.h:=14</i>	Nici un răspuns nu este corect
<i>T1.min:=20</i>	<i>Time.min:=20</i>	<i>T1.Time.min:=20</i>	
<i>T1.sec:=30</i>	<i>Time.sec:=30</i>	<i>T1.Time.sec:=30</i>	

Răspuns: 1

Type

culoare = (verde,cruce,doaba,rosu)

valoare = (d6,d7,d8,d9,d10,valet,dama,crai,as)

Karte = Record

m: culoare

d: valoare

End

Var

*K1: Karte*

Indică numărul coloanei care conține algoritmul care atribuie variabilei *K1* valoarea '*Crai de Doba*'.

Răspuns: 2

*Type*

*Data* = *Record*

*Zi*: 1..31

*Luna*: 1..12

*An*: *Natural*

*End*

*Persoana* = *Record*

*Nume*: *String*

*Data\_nasterii*: *Data*

*End*

*Lista\_persoane* = array[1..50] of *Persoana*

*Var*

*Lista*: *Lista\_persoane*

*i* : *Natural*

Variabila *Lista* conține informații despre persoane. Indică numărul coloanei, care conține algoritmul care afișează pe ecran numele persoanelor născute în luna *l*.

1

*i*:=1

*While* *i* <= 50 *do*

*If* *Lista.Data\_nasterii.luna*=*l* *then*

*Writestring*(*Lista.Nume*)

*i*:=*succ*(*i*)

*End*

2

*i*:=1

*While* *i* <= 50 *do*

*If* *Lista[i].Data\_nasterii.luna*=*l* *then* *Writestring*

*End*

*i*:=*succ*(*i*)

*End*



Răspuns: 2

Type

Week = Array[1..5] of Natural

Var

W: Week

Function F1 (Var A: Week): Natural

Var

K: Natural

Rez: Natural

Begin

Rez:=0

K:=1

While K <5 Do

K:=K+1

Rez:= Rez +A[K]

End

Return Rez

End

Indică ce valoare va returna apelul funcției F1(W), dacă vectorul W are următorul conținut:

W=(4,8,8,6,2)

Answer:

Type

Luna = 1..12

Salar = Array[1..100, Luna] Of Real

Structura de tip **Salar** păstrează salariile lunare a 100 angajați în decursul unui an. **Elaborați o funcție care are la intrare o salariile celor 100 angajați, iar la ieșire - cel mai mare salariu lunar. Utilizați modelul prelucrării elementelor tabloului bidimensional pe rânduri.**

1

Answer 1

Function F1 (Var Slr: Salar): Real

2	Answer 2	Var
3	Answer 3	I: Natural, J: Luna, S: Natural
4	Answer 4	Begin
5	Answer 5	S := Slr[1,1]
6	Answer 6	For I:=1 to 100 Step 1
7	Answer 7	For J:=1 to 12 Step 1
8	Answer 8	If Slr[I,J] > S Then
9	Answer 9	S:= Slr[I,J]
10	Answer 10	S:= Slr[I,J]
11	Answer 11	EndFor J
12	Answer 12	EndFor I
13	Answer 13	Return S
14	Answer 14	End

3 и 10 тут неправильно!

### Type

*Elevi = Array[1 .. 18] of Natural*

### Var

*Clasa: Elevi*

*Rez: Natural*

*X: Natural*

În variabila **Clasa** se conțin înălțimile (în cm) elevilor unei clase de 18 elevi. Să se elaboreze algoritmul care determină în variabila **Rez** înălțimea medie a unui elev.

1	Answer 1	Rez := 0
2	Answer 2	For X := 1 To 18 Step 1
3	Answer 3	Rez := Rez + Clasa[X]
4	Answer 4	End
5	Answer 5	Rez := Rez div 18

R:=0

l:=2

For j:=1 to 4 step 1

R:= R + A[l,j]

End

End

Return R

End

Fie ca variabila A are urmatorul continut

10 8 7 10

4 10 2 -8

6 4 -5 -1

Răspuns: 8

*Type*

*Tb = Array[1..5, 1..5] of Integer*

*Var*

*A: Tb*

*i,j: Integer*

*S: Integer*

*Begin*

*S:=0*

*For i:=1 to 5 step 1*

*For j:=1 to 5-i step 1*

*S:= S + A[i,j]*

End

End

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-7	-	9	-	7
	10		10	
4	-9	-9	-3	-4
4	-4	1	-5	-1
5	7	-4	-	-3
			10	
0	8	-4	-4	-5

Răspuns: -27

Type

*Tb = Array[1..5, 1..5] of Integer*

Var

*A: Tb*

*i,j: Integer*

*M: Integer*

Begin

*M:=A[1,1]*

*For i:=2 to 5 step 1*

*If A[i,i] > M then*

*M:= A[i,i]*

*End*

*End*

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-7	-9	5	-2	5
9	7	-1	-1	5
10	10	-7	-1	-2

-2	7	-1	9	-0
0	8	-4	-4	-10

Răspuns: 9

*Type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i, j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=A[1,1]*

*For i:=2 to 3 step 1*

*For j:=1 to 4 step 1*

*If A[i,j] > R then*

*R:=A[i,j]*

*End*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

-3	-4	10	-7
2	9	-5	-8
8	5	-2	-1

Răspuns:9

*type*

*Tb = Array[1..3, 1..4] of Integer*

*Var*

*X: Tb*

*Function F5 (var A:Tb): Integer*

*Var*

*i, j: Natural*

*R: Integer*

*Begin*

*R:=0*

*i:=2*

*For j:=1 to 4 step 1*

*R:= R + A[i,j]*

*End*

*End*

*Return R*

*End*

*Răspuns: 19*

*Type*

*Tb = Array[0..1, 0..2] of Integer*

*Var*

*A: Tb*

**Fie, că variabila *A* are următorul conținut:**

4	10	7
8	3	5

**Indică ce valoare se va afișa pe ecran în urma executării instrucțiunii:**

*WriteInt(A[0,2] + A[1,0]\*A[1,1] - A[1,2])*

**Răspuns: 26**

Type

*Tb = Array[1..5, 1..5] of Integer*

Var

*A: Tb*

*i,j: Integer*

*M: Integer*

Begin

*M:=A[1,1]*

*For i:=2 to 5 step 1*

*If A[i,i] > M then*

*M:= A[i,i]*

*End*

*End*

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

0	-1	9	3	8
5	-2	-6	-5	6
0	-3	8	5	1
1	7	-10	6	1
4	9	-2	-3	6

Răspuns:8

Type

*Tb = Array[0..1, 0..2] of Integer*

Var

*A: Tb*

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

6	2	3
3	7	5

Indică ce valoare se va afișa pe ecran în urma executării instrucțiunii:  
 $\text{WriteInt}(A[0,2] + A[1,0]*A[1,1] - A[1,2])$

Răspuns:19

*Type*

$Tb = \text{Array}[1..4, 1..5] \text{ of Integer}$

*Var*

$X: Tb$

*Function F5* (var  $A:Tb$ ): Integer

*Var*

$i,j: \text{Natural}$

$R: \text{Integer}$

*Begin*

$R:=A[2,2]$

$j:=2$

*For*  $i:=3$  *to* 4 *step* 1

*If*  $A[i,j] < R$  *then*

$R:=A[i,j]$

*End*

*End*

*Return*  $R$

*End*

Fie, că variabila  $X$  are următorul conținut:

9	-8	9	-7	4
4	4	-4	-8	3
9	-3	6	11	-6
5	-3	13	8	6

Răspuns:-3



Type

*Tb = Array[1..5, 1..5] of Integer*

Var

*A: Tb*

*i,j: Integer*

*S: Integer*

Begin

*S:=0*

*For i:=1 to 5 step 1*

*For j:=1 to 5-i step 1*

*S:= S + A[i,j]*

*End*

*End*

End

Fie, că variabila **A** are următorul conținut:

0	-7	9	-2	-2
-4	-7	2	2	6
-4	-8	3	-3	-5
7	7	-8	-2	-5
4	9	-2	-3	3

Răspuns:-14