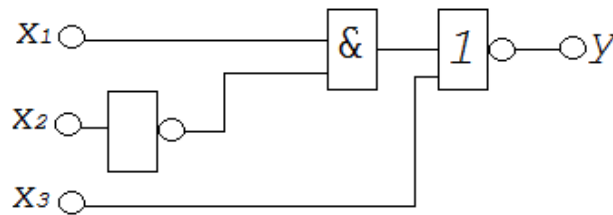


BAREM DE CORECTARE_Exersare_2
BAC 2023 INFORMATICA, profil real

Nr. item	Motivarea punctelor	Puncte	Total
Subiectul I. (25 de puncte)			
1	a) Răspuns corect: Insuficient	1	9
	Scrierea corectă a formulei: $m \geq \log_2 n$	1	
	Transformări corecte din KB în biți : $1\text{KB} = 1024 \cdot 8 \text{ biți} = 8192 \text{ biți}$	1	
	Calculare corecte: $m \geq \log_2 910$; $m = 10 \text{ (biți)}$; $910 \cdot 10 \text{ biți} = 9100 \text{ biți}$; $\Rightarrow 9100 \text{ biți} > 8192 \text{ biți}$	1	
	b) Răspuns corect: color	1	
	Scrierea corectă a formulei: $V = T \cdot f \cdot I$ sau $x = V / (T \cdot f \cdot m_x \cdot \log_2 n)$	1	
	Înlocuire corectă: $x = 2250\text{MB} / (2 \cdot 60 \cdot 25 \cdot 512 \cdot 512 \cdot \log_2 256 \text{ biți})$ Transformări corecte din MB : $2250\text{MB} = 2250 \cdot 2^{23} \text{ biți}$ Calculare corecte: $x = 2250 \cdot 2^{23} \text{ biți} / (30 \cdot 25 \cdot 2^{20} \cdot 8 \text{ biți})$; $\Rightarrow x = 3$ Notă. Se admit oricare alte variante de calcule corecte.	1 1 1	
2	a) Răspuns corect: 5	1	9
	b) Pentru fiecare răspuns corect câte un punct: $(11011)_8$ <input type="checkbox"/> număr par <input checked="" type="checkbox"/> număr impar $(11011)_3$ <input checked="" type="checkbox"/> număr par <input type="checkbox"/> număr impar	1x2	
	c) Pentru fiecare unire corectă câte un punct: $(110, 75)_{10}$ $(1101111, 11)_2$ $(6F, C)_{16}$ $(1101110, 101)_2$ $(157, 5)_8$ $(1101111, 101)_2$ $(1101110, 11)_2$	1x3	
	d) Răspuns corect: (451, 6)₈ Calculare corecte: un punct pentru partea întreagă, un punct pentru partea fracționară: $297 : 8 = 37 + 1/8$ $0,75 \cdot 8 = 6$ $37 : 8 = 4 + 5/8$ $4 : 8 = 0 + 4/8$	1 1x2	
3	a) Pentru fiecare funcție bifată / nebifată corect câte un punct. <input checked="" type="checkbox"/> $Y(x_1, x_2, x_3) = x_1 \overline{(x_2 \vee x_3)}$ <input type="checkbox"/> $Y(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \vee x_2) \overline{x_3}$ <input type="checkbox"/> $Y(x_1, x_2, x_3) = x_1 \overline{x_2} \vee x_3$ <input checked="" type="checkbox"/> $Y(x_1, x_2, x_3) = x_1 \overline{x_2} \overline{x_3}$	1x4	7

b) Pentru fiecare poartă logică corectă câte un punct.

1x3



Subiectul II. (32 de puncte)

a) Pentru fiecare valoare corectă câte un punct
Pentru fiecare tip de date corect câte un punct
Răspuns corect:

1x8

1

Limbajul Pascal	
Valoarea	Tipul
false	boolean
44	real
1	integer
true	boolean

Limbajul C++	
Valoarea	Tipul
0	bool / int
44	float
1	int
1	bool / int

9

b) Răspuns corect:
Limbajul Pascal: `y := x mod 2;`
Limbajul C++: `y = x % 2;`

1

a) Pentru fiecare completare corectă câte un punct:
Răspuns corect:

1x3

2

```

Limbajul Pascal
writeln(x:10);
writeln(x:0:2);
writeln(x:15:3);

Limbajul C++:
cout << scientific << setw(10) << setprecision(2) << x << endl;
cout << fixed << setw(0) << setprecision(2) << x << endl;
cout << fixed << setw(15) << setprecision(3) << x << endl;
    
```

9

Notă. Se acceptă orice variantă corectă.

b) Răspuns corect:
Limbajul Pascal:
`if x <= 10 then f := sqrt(2*x*x*x*x + 5)
 else f := sqr(sin(3*x) + 2) - 10;`
Limbajul C++:
`if (x <= 10) f = sqrt(2 * pow(x,4) + 5);
 else f = pow(sin(3*x)+2, 2) - 10;`

Notă. Se admite orice variantă corectă.

Pentru sintaxa corectă a instrucțiunii **if**:

- structura corectă
- expresia booleană corectă:

Scrierea corectă

- a expresiei în cazul $x \leq 10$

- a expresiei în cazul $x > 10$

- pentru fiecare funcție utilizată corect - **sqrt**, **sin** - câte un punct

1x2

1

1

1x2

Pentru fiecare completare corectă câte un punct.

Răspuns corect:

Limbajul Pascal	Limbajul C++
<pre> program pr3; var a, b, c: char; begin read (a, b, c); if(a = b) and (a = c) then writeln ('1') else if(a<>b) and (a<>c) and (b<>c) then writeln('3') else writeln ('2'); end. </pre>	<pre> // program pr3 include <iostream> using namespace std; int main(){ char a, b, c; cin >> a >> b >> c; if(a == b && a == c) cout << "1 \n"; else if(a != b && a != c && b != c) cout << "3 \n"; else cout << "2 \n"; return 0; } </pre>

3

8

Notă. Se admit oricare alte variante corecte.

Câte un punct se va acorda pentru amplasarea corectă a elementelor programului:

Nr.	Limbajul Pascal	Limbajul C++
1	<pre> program pr3; begin ... end. </pre>	<pre> // program pr3 #include <iostream> using namespace std; int main() { ... return 0;} </pre>
2	<pre> var a, b, c: char; </pre>	<pre> char a, b, c; </pre>
3	<pre> read (a, b, c); </pre>	<pre> cin >> a >> b >> c; </pre>
4	<pre> if(a = b) and (a = c) then writeln ('1') </pre>	<pre> if(a == b && a == c) cout << "1 \n"; </pre>
5	<pre> else if(a<>b) and (a<>c) and (b<>c) then writeln('3') </pre>	<pre> else if(a != b && a != c && b != c) cout << "3 \n"; </pre>
6	<pre> else writeln ('2'); </pre>	<pre> else cout << "2 \n"; </pre>

1

1

1

1

1

1

1

1

4	Declararea corectă a variabilelor	1	6	
	Citirea corectă a datelor (cel puțin o instrucțiune de citire corectă)	1		
	Instrucțiunea repetitivă corectă (cel puțin una corectă)	1		
	Instrucțiunea condițională corectă: - sintaxa corectă, expresia booleană - instrucțiunea de incrementare a valorii variabilei care numără de câte ori a fost depășită viteza înregistrată de 70 km/oră	1 1		
	Afișarea corectă a rezultatului	1		
Subiectul III. (30 de puncte)				
1	a) Răspuns corect: st	1	7	
	b) Răspuns corect: 4	1		
	c) Răspuns corect: t[k].s	1		
	d) Răspuns corect: maxi:= t[0] sau maxi:= t[1] / maxi= t[0] sau maxi= t[1]	1		
	e) Răspuns corect: fw / fw()	1		
	f) Răspuns corect: a23c25e779 5	1x2		
2	Definirea corectă a tipurilor de date și declararea corectă a variabilelor	1	16	
	Definirea corectă a antetului funcției: - numele, parametrul formal – un punct - tipul rezultatului – un punct	1 1		
	Declararea corectă a variabilelor locale (sau alte variante)	1		
	Scrierea corectă a instrucțiunii repetitive pentru determinarea dacă șirul de caractere conține doar litere mici ale alfabetului englez	1		
	Determinarea corectă dacă șirul de caractere conține doar litere mici ale alfabetului englez	1		
	Returnarea corectă a valorii din subprogram	1		
	Operații corecte cu fișierul pentru citire / scriere (cel puțin pentru citire sau scriere)	1		
	Citirea corectă din fișier a variabilei n	1		
	Citirea corectă din fișier a ultimelor n linii	1		
	Scrierea corectă a instrucțiunii repetitive (cel puțin o instrucțiune repetitivă corectă)	1		
	Apelul corect al subprogramului	1		
	Scrierea corectă a instrucțiunii condiționale pentru determinarea dacă șirul este acceptat în calitate de parolă: - sintaxa corectă a instrucțiunii condiționale – un punct - expresia booleană corectă – un punct - instrucțiunea corectă de incrementare a valorii variabile care conține numărul de parole acceptate	1 1 1		
	Scrierea corectă a rezultatului în fișier	1		
	Notă. Se admite orice variantă de program corectă.			

Pentru fiecare completare corectă – câte un punct
Pentru afișarea valorii variabilei **c** – un punct, pentru afișarea valorii rotunjite până la întregi a variabilei **c** – două puncte

1x7

Notă. Se admite orice variantă de program corectă.

Răspuns corect:

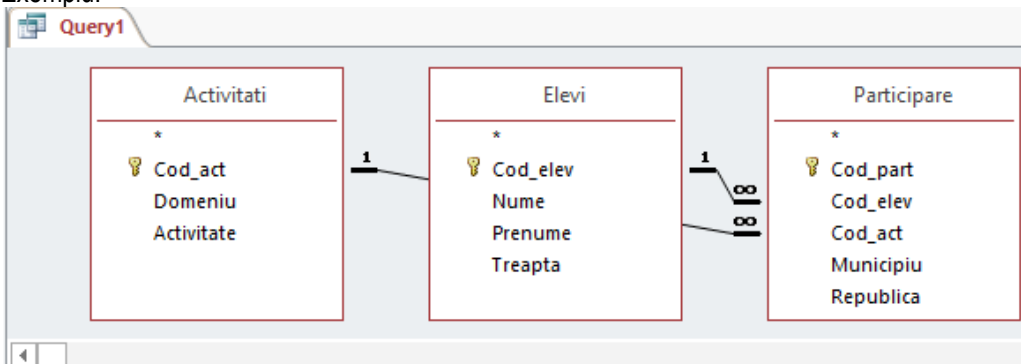
Limbaajul Pascal:	Limbaajul C++:
<pre>program C; var a, b, c : real; i, n: integer; function f(x:real): real; begin f := <u>0.5*x*x*x-x*x</u>; end; begin a := -2; b := <u>10</u>; n := 30; for i := 1 to n do begin c := <u>abs(a + b) / 2</u> ; if <u>f(c) = 0</u> then break; if f(c) * f(a) > <u>0</u> then a := c else b := c; end; writeln(<u>round (c)</u>); end.</pre>	<pre>#include <iostream> #include <cmath> using namespace std; float f (float x) { return <u>0.5*pow(x,3)-x*x</u>; } int main() { float a, b, c; int i, n; a = -2; b = <u>10</u> ; n = 30; for (i = 1; i <= n; i++) { c = <u>abs(a + b) / 2</u> ; if (<u>f(c) == 0</u>) break; if (f(c) * f(a) > <u>0</u>) a = c; else b = c; } cout >> <u>round (c)</u>; return 0; }</pre>

3

7

Subiectul IV. (13 puncte)

Exemplu:



1

Field:	Treapta	Activitate	Cod_elev	Municipiu
Table:	Elevi	Activitati	Elevi	Participare
Total:	Group By	Group By	Count	Where
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		"Fotbal" Or "Atletism"		Yes
or:				

13

Notă. Se admit oricare alte variante corecte.

Interogarea va fi apreciată pentru:

- scrierea corectă a relațiilor între tabele (cel puțin o relație corectă) 1
- scrierea corectă a câmpurilor *Treapta*, *Activitate*, *Cod_elev*, *Municipiu* (Field, Table) (câte un punct pentru fiecare câmp corect) 1x4
- scrierea corectă a funcțiilor din rândul *Total: Group By* (cel puțin o dată corect), *Count*, *Where* 1x3
- afișarea corectă a câmpurilor *Treapta*, *Activitate*, *Cod_elev* (Show) 1
- ascunderea corectă a câmpului *Municipiu* (Show) 1
- scrierea corectă a condiției de selecție **Fotbal or Atletism** în rândul Criteria al câmpul *Activitate* 1
- scrierea corectă a condiției de selecție **Yes (True, 1 sau -1)** în rândul Criteria al câmpul *Municipiu*: 1x2
 - un punct pentru criteriu scris corect
 - două puncte pentru scrierea criteriului în fiecare rând unde este scris **Fotbal** sau **Atletism**

Total

100