

BAREM DE CORECTARE
BAC 2022 INFORMATICA, profil real

Nr. item	Motivarea punctelor	Puncte	Total												
Subiectul I. (25 de puncte)															
1	a) Scrierea corectă a formulei: $m \geq \log_2 n$	1	9												
	Calculare corecte: $m \geq \log_2 19$; $4 < \log_2 19 < 5$; $m=5$	1													
	Pentru fiecare bifare corectă câte un punct	1x2													
	Răspuns corect:														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Mesajul</th> <th style="text-align: center;">Codul</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Corectitudinea codului</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Filmul A</td> <td style="text-align: center;">101101</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Corect</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> Incorect</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Filmul B</td> <td style="text-align: center;">00111</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> Corect</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Incorect</td> </tr> </tbody> </table>	Mesajul		Codul	Corectitudinea codului		Filmul A	101101	<input type="checkbox"/> Corect	<input checked="" type="checkbox"/> Incorect	Filmul B	00111	<input checked="" type="checkbox"/> Corect	<input type="checkbox"/> Incorect	
	Mesajul	Codul		Corectitudinea codului											
	Filmul A	101101		<input type="checkbox"/> Corect	<input checked="" type="checkbox"/> Incorect										
Filmul B	00111	<input checked="" type="checkbox"/> Corect	<input type="checkbox"/> Incorect												
b) Răspuns corect: $T=6 \text{ min}$	1														
Scrierea corectă a formulei: $T=v/(fI)$ (sau altă variantă corectă)	1														
Înlocuire corectă: $T=4500 \text{ MB}/(25 \times 4 \text{ Mbit/s})$	1														
Transformare corectă din MB în Mbit/s: $4500 \text{ MB}=8 \times 4500 \text{ Mbit/s}$; (sau transformare corectă din Mbit/s în MB)	1														
Calculare corecte: $T=8 \times 4500 / (25 \times 4) \text{ sec} = 8 \times 45 \text{ sec} = 8 \times 45 / 60 \text{ min}$ $\Rightarrow T=6 \text{ min}$	1														
2	a) Pentru fiecare număr scris în ordinea corectă câte un punct:	1x3	9												
	Răspuns: $(\underline{122,5})_{10} > (\underline{172,2})_8 > (\underline{6A,2})_{16}$														
	Notă. Numerele de la răspuns pot fi scrise în orice sistem de numerație.														
	Pentru fiecare din două conversiuni corecte câte două puncte: pentru conversiunea corectă a părții întregi – un punct, pentru conversiunea corectă a părții fracționare – un punct.	2x2													
	Notă. Se admit oricare două conversiuni corecte ale numerelor date.														
	b) Pentru fiecare răspuns corect câte un punct:	1x2													
	<ul style="list-style-type: none"> ○ <input checked="" type="checkbox"/> Nepozițional ● <input checked="" type="checkbox"/> Fals 														
3	a) Pentru fiecare poartă logică corectă (ȘI, SAU, SAU-NU)– câte un punct	1x3	7												
	Circuit corect:														
	Notă Se admite oricare altă variantă corectă.														
	b) Pentru fiecare răspuns corect - câte un punct:	1x2													
	<ul style="list-style-type: none"> ○ $Y(0, 1, 0) = \underline{0}$ ○ $Y(1, 0, 0) = \underline{1}$ 														

	c) Pentru fiecare stare corectă - câte un punct:	1x2																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Timpul</th> <th>d_3</th> <th>d_2</th> <th>d_1</th> <th>d_0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>inițial</i></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>t1</i></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>t2</i></td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Timpul	d_3	d_2	d_1	d_0	<i>inițial</i>	1	1	1	0	<i>t1</i>	1	1	0	0	<i>t2</i>	1	0	0	0		
Timpul	d_3	d_2	d_1	d_0																			
<i>inițial</i>	1	1	1	0																			
<i>t1</i>	1	1	0	0																			
<i>t2</i>	1	0	0	0																			
Subiectul II. (32 de puncte)																							
1	a) Pentru fiecare scriere corectă a ordinii executării operațiilor câte un punct. Exemplu de răspuns corect: Limbajul Pascal: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 5px 0;"> 1 2 8 3 7 5 4 6 </div> (c mod a <> 3) and (not b or (3 + 2 * a > c)) Limbajul C++: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 5px 0;"> 1 2 8 3 7 5 4 6 </div> (c % a != 3) && (! b (3 + 2 * a > c)) Notă. Se admit oricare alte variante corecte.	1x7	9																				
	b) Răspuns corect: Limbajul Pascal: boolean Limbajul C++: bool / int	1																					
	c) Răspuns corect: Limbajul Pascal: false Limbajul C++: 0 / false	1																					
2	a) Răspuns corect: -5 40 160 (scrierea 160 din rând nou)	1x2 1	9																				
	b) Instrucțiunii if corectă: - sintaxa corectă - expresia booleană corectă: <ul style="list-style-type: none"> • cazul '+', • cazul '-', • operatorul or / (sau altă variantă corectă) 	1 1 1 1																					
	Pentru instrucțiunea de afișare a valorii True / 1	1																					
	Pentru instrucțiunea de afișare a valorii False / 0	1																					

3	<p>Pentru fiecare completare corectă câte un punct. Răspuns corect:</p> <table border="1" data-bbox="284 174 1289 1218"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 174 764 226">Limbajul Pascal</th> <th data-bbox="764 174 1289 226">Limbajul C++</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 226 764 1218"> <pre> Program Pr3; var x, s, nr : integer; m : real; begin s := 0; nr := 0 ; repeat read(x); if (abs (x) > 10) then begin s := s + x ; nr := nr + 1 ; end; until x = 100 ; m := s / nr ; writeln(m); end.</pre> </td> <td data-bbox="764 226 1289 1218"> <pre> // Program Pr3 #include <iostream> #include <cmath> using namespace std; int main() { int x, s = 0, nr = 0; float m ; do { cin >> x ; if (abs(x) > 10) { s = s + x ; nr = nr + 1; } } while (x != 100); m = s / nr; cout << m ; return 0; }</pre> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Notă. Se admite oricare altă variantă corectă.</p>	Limbajul Pascal	Limbajul C++	<pre> Program Pr3; var x, s, nr : integer; m : real; begin s := 0; nr := 0 ; repeat read(x); if (abs (x) > 10) then begin s := s + x ; nr := nr + 1 ; end; until x = 100 ; m := s / nr ; writeln(m); end.</pre>	<pre> // Program Pr3 #include <iostream> #include <cmath> using namespace std; int main() { int x, s = 0, nr = 0; float m ; do { cin >> x ; if (abs(x) > 10) { s = s + x ; nr = nr + 1; } } while (x != 100); m = s / nr; cout << m ; return 0; }</pre>	1x6	6
	Limbajul Pascal	Limbajul C++					
<pre> Program Pr3; var x, s, nr : integer; m : real; begin s := 0; nr := 0 ; repeat read(x); if (abs (x) > 10) then begin s := s + x ; nr := nr + 1 ; end; until x = 100 ; m := s / nr ; writeln(m); end.</pre>	<pre> // Program Pr3 #include <iostream> #include <cmath> using namespace std; int main() { int x, s = 0, nr = 0; float m ; do { cin >> x ; if (abs(x) > 10) { s = s + x ; nr = nr + 1; } } while (x != 100); m = s / nr; cout << m ; return 0; }</pre>						
4	Declararea corectă a variabilelor	1	8				
	Citirea corectă a numărului n	1					
	Instrucțiunea de ramificare corectă: <ul style="list-style-type: none"> - sintaxa corectă - determinarea corectă dacă poligonul este triunghi (cazul n=3) - determinarea corectă dacă poligonul este hexagon (cazul n=6) <p>Notă Se admite oricare variantă corectă.</p>	1 1 1					
	Calcularea corectă a mărimii unghiului	1					
	Afișarea corectă a primei linii	1					
	Afișarea corectă a liniei a doua	1					

Subiectul III. (30 de puncte)			
1	a) Răspuns corect: t	1	7
	b) Răspuns corect: 2, 4	1x2	
	c) Răspuns corect: q	1	
	d) Răspuns corect: sqr / pow	1	
	e) Răspuns corect: 1 3 9 8 - Pentru valorile corecte ale elementelor tabelului T cu indicii 1 și 3 – un punct - Pentru valorile corecte ale elementelor tabelului T cu indicii 2 și 4 – un punct	1 1	
2	Definirea corectă a tipurilor de date și declararea corectă a variabilelor globale	1	16
	Definirea corectă a antetului subprogramului: - numele, parametrul formal – un punct - tipul rezultatului – un punct	1 1	
	Scrierea corectă a instrucțiunii de calculare a punctajului total obținut de elevul cu indicele i	1	
	Returnarea corectă a valorii din subprogram	1	
	Operații corecte cu fișierul pentru citire	1	
	Operații corecte cu fișierul pentru scriere	1	
	Citirea corectă din fișier a numărului n	1	
	Instrucțiunea repetitivă corectă	1	
	Citirea corectă din fișier a trei numere întregi – punctele acumulate de un elev	1	
	Apelul corect al subprogramului	1	
	Inițializarea variabilei care va păstra punctajul total maxim acumulat de elevi sau indicele elevului cu punctaj total maxim Notă. Se admite oricare variantă corectă.	1	
	Instrucțiunea de ramificare corectă pentru determinarea celui mai mare punctaj: - sintaxa corectă - compararea corectă a punctajului acumulat de elevul cu indicele i și punctajul cel mai mare calculat pentru precedenții $i-1$ elevi - instrucțiunea de atribuire unei variabile a indicelui elevului cu punctaj mai mare	1 1 1	
Scrierea corectă în fișier a rezultatului	1		
3	Definirea corectă a variabilelor	1	7
	Atribuirile corecte ale datelor de intrare	1	
	Scrierea corectă a funcției în program	1	
	Descrierea corectă a formulelor de calcul	1	
	Organizarea corectă a repetării	1	
	Calcularea corectă a diferenței (sau a modulului diferenței) dintre px și abscisa calculată a punctului de aterizare a sondei x .	1	
	Afișarea corectă a rezultatului	1	

Subiectul IV. (13 puncte)

a) Exemplu:

The screenshot shows a Microsoft Access query named 'Query1'. It features three tables: 'Arbori', 'Plante', and 'Comenzi'. 'Arbori' has fields 'Cod_arb' (primary key) and 'Tip_arbore'. 'Plante' has fields 'Cod_pl' (primary key), 'Denumire', 'Cod_arb', 'Pret', 'Imagine', and 'Stoc'. 'Comenzi' has fields 'Cod_com' (primary key), 'Cod_pl', 'Cantitatea', 'Data livrării', and 'Email_cumparator'. Relationships are shown as 1-to-many: 'Arbori' (1) to 'Plante' (many), and 'Plante' (1) to 'Comenzi' (many). Below the design grid, a table view shows the following data:

Field:	Denumire	Tip_arbore	Data livrării	Stoc
Table:	Plante	Arbori	Comenzi	Plante
Sort:			Ascending	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		[Tip:]		Yes
or:				

1

Notă. Se admit oricare alte variante corecte.

13

Interogarea va fi apreciată pentru:

- scrierea corectă a relațiilor între tabele (cel puțin o relație corectă) 1
- scrierea corectă a câmpurilor *Denumire*, *Tip_arbore*, *Data livrării*, *Stoc* (Field, Table) - câte un punct pentru fiecare câmp corect 1x4
- afișarea corectă câmpurilor *Denumire*, *Tip_arbore*, *Data livrării* (Show) 1
- ascunderea corectă a câmpului *Stoc* (Show) 1
- scrierea corectă a parametrului în câmpul *Tip_arbore* 1
- scrierea corectă a condiției de selecție **Yes** (sau **True**, **1**, **-1**) în câmpul *Stoc* (în același rând cu parametrul) 1
- sortarea ascendentă a înregistrărilor conform datei livrării (câmpului *Data*, Sort) 1

b) Răspuns corect:

Tipul câmpului	Numele câmpului	
Number	Pret sau Cantitatea sau Cod_com	1
Ole Object	Imagine	1
Hyperlink	Email_cumparator	1

Total

100