













**BAREM DE CORECTARE\_2**  
**BAC 2024 INFORMATICA, profil umanist**

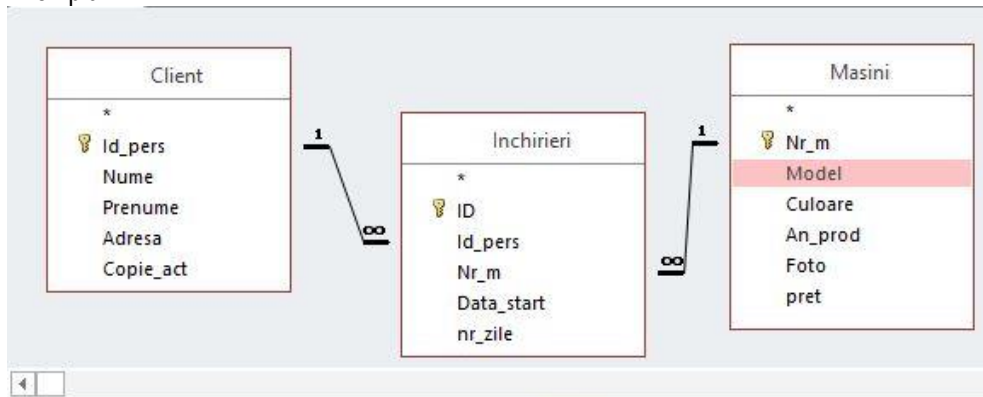
Nr. item	Motivarea punctelor	Puncte	Total												
<b>Subiectul I. (13 puncte)</b>															
<b>1</b>	a) Răspuns corect: 3 biți	1	<b>13</b>												
	Formulă corectă: $m \geq \log_2 n$	1													
	Înlocuire corectă $m \geq \log_2 6$	1													
	Calcul corect: $m = 3$	1													
	b) Răspuns corect: 15	1													
	Formulă corectă: $N = V / I; N = V / 3 m_x m_y \log_2 n$ (sau oricare altă formulă corectă)	1													
	Înlocuire și calcule corecte: $N = 720 \text{ (MB)} / (3 \times 4096 \times 4096 \times \log_2 256) \text{ (biți)} =$ $= 720 \text{ (MB)} / (3 \times 2^{12} \times 2^{12} \times 8) \text{ (biți)}$	1													
	Transformarea corectă din biți în B și MB: $3 \times 2^{24} \times 8 : 8 \text{ (B)} = 3 \times 2^{24} : 2^{20} \text{ (MB)} = 3 \times 2^4 = 48 \text{ (MB)}$ Calcularea numărului de fotografii $N = V / I = 720 : 48 = 15 \text{ fotografii}$	1													
	c) Exemplu de răspuns corect (codurile nu se repetă):	1x4													
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Символ</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Код</i></td> <td>1000</td> <td>1010</td> <td>1100</td> <td>1110</td> </tr> </table>	<i>Символ</i>						<i>Код</i>	1000	1010	1100	1110			
<i>Символ</i>															
<i>Код</i>	1000	1010	1100	1110											
<b>Subiectul II. (40 puncte)</b>															
<b>1</b>	Răspuns corect: <b>Limbajul Pascal</b>	1x6	<b>6</b>												
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><code>a := 2024 + 0.5;</code></td> <td><code>var a: real;</code></td> </tr> <tr> <td><code>b.x := 1;</code> <code>b.y := -1;</code></td> <td><code>var b = record</code> <code>  x, y: integer;</code> <code>end;</code></td> </tr> <tr> <td><code>c := false;</code></td> <td><code>var c: boolean;</code></td> </tr> <tr> <td><code>d := chr(48);</code></td> <td><code>var d: char;</code></td> </tr> <tr> <td><code>e := '2024';</code></td> <td><code>var e: string;</code></td> </tr> </tbody> </table>			A	B	<code>a := 2024 + 0.5;</code>	<code>var a: real;</code>	<code>b.x := 1;</code> <code>b.y := -1;</code>	<code>var b = record</code> <code>  x, y: integer;</code> <code>end;</code>	<code>c := false;</code>	<code>var c: boolean;</code>	<code>d := chr(48);</code>	<code>var d: char;</code>	<code>e := '2024';</code>	<code>var e: string;</code>
	A			B											
	<code>a := 2024 + 0.5;</code>			<code>var a: real;</code>											
	<code>b.x := 1;</code> <code>b.y := -1;</code>			<code>var b = record</code> <code>  x, y: integer;</code> <code>end;</code>											
	<code>c := false;</code>			<code>var c: boolean;</code>											
	<code>d := chr(48);</code>	<code>var d: char;</code>													
	<code>e := '2024';</code>	<code>var e: string;</code>													
	Răspuns corect: <b>Limbajul C++</b>														
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><code>a = 2024 + 0.5;</code></td> <td><code>float a;</code></td> </tr> <tr> <td><code>b.x = 1;</code> <code>b.y = -1;</code></td> <td><code>struct {</code> <code>  int x, y;} b;</code></td> </tr> <tr> <td><code>c = 2 &lt; 3;</code></td> <td><code>bool c;</code></td> </tr> <tr> <td><code>d = char(48);</code></td> <td><code>char d;</code></td> </tr> <tr> <td><code>e = "2024";</code></td> <td><code>string e;</code></td> </tr> </tbody> </table>	A		B	<code>a = 2024 + 0.5;</code>	<code>float a;</code>	<code>b.x = 1;</code> <code>b.y = -1;</code>	<code>struct {</code> <code>  int x, y;} b;</code>	<code>c = 2 &lt; 3;</code>	<code>bool c;</code>	<code>d = char(48);</code>	<code>char d;</code>	<code>e = "2024";</code>	<code>string e;</code>	
	A	B													
	<code>a = 2024 + 0.5;</code>	<code>float a;</code>													
	<code>b.x = 1;</code> <code>b.y = -1;</code>	<code>struct {</code> <code>  int x, y;} b;</code>													
	<code>c = 2 &lt; 3;</code>	<code>bool c;</code>													
<code>d = char(48);</code>	<code>char d;</code>														
<code>e = "2024";</code>	<code>string e;</code>														
Notă: Se acceptă oricare altă variantă corectă															

2	Pentru utilizarea corectă:		8								
	a semnelor "-", "+"	1x2									
	a funcției sqrt/pow (sau operatorul înmulțire)	1									
	a funcției abs / fabs	1									
	a funcției sin	1									
	a funcției cos	1									
	a funcției sqrt	1									
	a parantezelor ()	1									
3	Pentru fiecare răspuns corect câte două puncte Răspuns corect:		8								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrucțiune în limbajul Pascal</th> <th>Rezultat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><code>for i := 2 to 4 do write( i );</code></td> <td>234</td> </tr> <tr> <td><code>if 2 &lt; 3 then write ( 5 ) else write ( -5 );</code></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><code>write( sqrt(1+2) );</code></td> <td>9</td> </tr> <tr> <td><code>x := 1; while (x &lt; 5) do x := x + 1; write ( x );</code></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Instrucțiune în limbajul Pascal		Rezultat	<code>for i := 2 to 4 do write( i );</code>	234	<code>if 2 &lt; 3 then write ( 5 ) else write ( -5 );</code>	5	<code>write( sqrt(1+2) );</code>	9	<code>x := 1; while (x &lt; 5) do x := x + 1; write ( x );</code>
Instrucțiune în limbajul Pascal	Rezultat										
<code>for i := 2 to 4 do write( i );</code>	234										
<code>if 2 &lt; 3 then write ( 5 ) else write ( -5 );</code>	5										
<code>write( sqrt(1+2) );</code>	9										
<code>x := 1; while (x &lt; 5) do x := x + 1; write ( x );</code>	5										
4	Pentru fiecare răspuns corect câte două puncte Răspuns corect:		9								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrucțiune în limbajul C++</th> <th>Rezultat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><code>for (i = 2; i&lt;= 4; i++) cout &lt;&lt; i ;</code></td> <td>234</td> </tr> <tr> <td><code>if (2 &lt; 3) cout &lt;&lt; 5; else cout &lt;&lt; -5 ;</code></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><code>cout &lt;&lt; pow((1+2), 2 );</code></td> <td>9</td> </tr> <tr> <td><code>x = 1; while (x &lt; 5) x = x + 1; cout &lt;&lt; x;</code></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Instrucțiune în limbajul C++		Rezultat	<code>for (i = 2; i&lt;= 4; i++) cout &lt;&lt; i ;</code>	234	<code>if (2 &lt; 3) cout &lt;&lt; 5; else cout &lt;&lt; -5 ;</code>	5	<code>cout &lt;&lt; pow((1+2), 2 );</code>	9	<code>x = 1; while (x &lt; 5) x = x + 1; cout &lt;&lt; x;</code>
Instrucțiune în limbajul C++	Rezultat										
<code>for (i = 2; i&lt;= 4; i++) cout &lt;&lt; i ;</code>	234										
<code>if (2 &lt; 3) cout &lt;&lt; 5; else cout &lt;&lt; -5 ;</code>	5										
<code>cout &lt;&lt; pow((1+2), 2 );</code>	9										
<code>x = 1; while (x &lt; 5) x = x + 1; cout &lt;&lt; x;</code>	5										
4	Exemplu corect:		9								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Limbajul Pascal</th> <th>Limbajul C++</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre> program p4; var i, n: integer;     p: real; begin write('n='); read(n); if (n&lt;=0) then write ('error') else begin p := 1; for i := 1 to n do p := p * i; write(p); end; end. </pre> </td> <td> <pre> //program p4; #include &lt;iostream&gt; #include &lt;cmath&gt; using namespace std; int main() { int i, n; float p; cout&lt;&lt;"n="; cin&gt;&gt;n; if (n&lt;=0) cout&lt;&lt;"error"; else { p = 1; for (i = 1; i &lt;= n; i++) p = p * i; cout&lt;&lt;p; } return 0; } </pre> </td> </tr> </tbody> </table>	Limbajul Pascal		Limbajul C++	<pre> program p4; var i, n: integer;     p: real; begin write('n='); read(n); if (n&lt;=0) then write ('error') else begin p := 1; for i := 1 to n do p := p * i; write(p); end; end. </pre>	<pre> //program p4; #include &lt;iostream&gt; #include &lt;cmath&gt; using namespace std; int main() { int i, n; float p; cout&lt;&lt;"n="; cin&gt;&gt;n; if (n&lt;=0) cout&lt;&lt;"error"; else { p = 1; for (i = 1; i &lt;= n; i++) p = p * i; cout&lt;&lt;p; } return 0; } </pre>					
Limbajul Pascal	Limbajul C++										
<pre> program p4; var i, n: integer;     p: real; begin write('n='); read(n); if (n&lt;=0) then write ('error') else begin p := 1; for i := 1 to n do p := p * i; write(p); end; end. </pre>	<pre> //program p4; #include &lt;iostream&gt; #include &lt;cmath&gt; using namespace std; int main() { int i, n; float p; cout&lt;&lt;"n="; cin&gt;&gt;n; if (n&lt;=0) cout&lt;&lt;"error"; else { p = 1; for (i = 1; i &lt;= n; i++) p = p * i; cout&lt;&lt;p; } return 0; } </pre>										
<p>Notă: Se acceptă orice altă variantă corectă. Câte un punct se va acorda pentru amplasarea corectă a elementelor:</p>											

	Nr.	Limbajul Pascal	Limbajul C++		
	1.	Program p4;	#include <iostream> using namespace std; int main()		
	2.	Begin End.	{ return 0; }		
	3.	var i, n: integer; p: real;	int i, n; float p;		
	4.	write('n='); read(n);	cout<<"n="; cin>>n;		
	5.	if (n<=0) then write ('error') else	if (n<=0) cout<<"error"; else		
	6.	Begin End;	{ }		
	7.	p := 1;	p = 1;		
	8.	for i := 1 to n do p := p * i;	for (i = 1; i <= n; i++) p = p * i;		
	9.	write(p);	cout<<p;		
5	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor			1	9
	Citirea corectă a parolei (se acceptă orice variantă corectă)			1	
	Scrierea corectă a instrucțiunii de determinare a ultimei cifre a parolei obligatoriu "0" (se acceptă orice variantă corectă)			1	
	Instrucțiunea repetitivă corectă			1	
	Calcularea numărului de cifre a parolei până la introducerea cifrei "0"			1	
	Scrierea corectă a instrucțiunii condiționale: - sintaxa corectă a instrucțiunii condiționale - scrierea corectă expresiei booleene de determinare dacă numărul de cifre ale parolei sunt nu mai puțin de 4			1 1	
	Afișarea corectă în dependență de valorile obținute <b>valida</b> sau <b>nevalida</b> – câte un punct pentru fiecare afișare			1x2	
	<b>Subiectul III. (22 puncte)</b>				
1	Se va aprecia pentru : a) Răspuns corect: Limbajul Pascal: <u><b>a[i] := f(a[i]);</b></u> Limbajul C++: <u><b>a[i] = f(a[i]);</b></u> <i>Notă:</i> doar apelul subliniat – un punct, instrucțiunea care conține apelul – două puncte			2	9
	b) Răspuns corect: <b>abs</b>			1	
	c) Răspuns corect: Limbajul Pascal: <b>a[i] &lt; 0</b> Limbajul C++: <b>a[i] &lt; 0</b> sau <b>i &lt; 5</b>			1	
	d) Răspuns corect: Limbajul Pascal: <b>integer;</b> Limbajul C++: <b>int</b>			1	
	e) Răspuns corect: <b>2</b>			1	
	f) Răspuns corect: <input checked="" type="checkbox"/> Adevărat			1	
	g) Răspuns corect: <b>56872 28</b> <i>Notă:</i> pentru valorile elementelor tabloului – un punct, suma – un punct			1x2	

2	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor	1	13													
	Antetul corect: - numele și parametri formali corecți - tipul funcției corect	1 1														
	Expresia corectă de determinare a valorii rotunjite a unui număr real	1														
	Returnarea corectă a rezultatului	1														
	Operații corecte de lucru cu fișierul pentru citire	1														
	Citirea corectă din fișier a datelor	1														
	Scrierea corectă a instrucțiunii de repetare	1														
	Apelul corect al funcției	1														
	Afișarea corectă a perechilor de valori – rezultante	1														
	Scrierea corectă a instrucțiunii de ramificare: - sintaxa corectă a instrucțiunii de ramificare - determinarea corectă a înălțimii celui mai înalt arbore	1 1														
	Afișarea corectă a înălțimii celui mai înalt arbore	1														
<b>Subiectul IV. (25 de puncte)</b>																
1	a) Răspuns corect:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Currency</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <i>Masini</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i></td> <td><i>pret</i></td> </tr> <tr> <td>OLE Object</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <i>Masini</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i></td> <td><i>Foto</i></td> </tr> <tr> <td>Autonumber</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <i>Client</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i></td> <td><i>Id_pers</i></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	Currency	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Masini</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i>	<i>pret</i>	OLE Object	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Masini</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i>	<i>Foto</i>	Autonumber	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Client</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i>	<i>Id_pers</i>	1x6	12
	A		B	C												
	Currency		<input checked="" type="checkbox"/> <i>Masini</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i>	<i>pret</i>												
	OLE Object		<input checked="" type="checkbox"/> <i>Masini</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i>	<i>Foto</i>												
	Autonumber	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Client</i> <input type="checkbox"/> <i>Inchirieri</i>	<i>Id_pers</i>													
b) $\geq$ Date() pentru semnul ">" – un punct, "=" – un punct funcția predefinită – un punct	1x3															
c) <input type="checkbox"/> Long Date <input type="checkbox"/> Medium Date <input checked="" type="checkbox"/> Short Date	1															
d) Răspuns corect: Câmpul Nr_m in tabelul <i>Inchirieri</i> este cheie primară: <input type="checkbox"/> <i>Adevărat</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Fals</i> Câmpul Nr_m in tabelul <i>Inchirieri</i> este cheie străină: <input checked="" type="checkbox"/> <i>Adevărat</i> <input type="checkbox"/> <i>Fals</i>	1 1															

Exemplu:



Field:	NP: [Nume] & "*" & [Prenume]	nr_zile	Model	Data_start
Table:		Inchirieri	Masini	Inchirieri
Sort:			Ascending	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		<'7'		Like "*.12,*"
or:				

2

Notă: Se admit oricare alte variante corecte.

Interogarea va fi apreciată pentru:

- selectarea și afișarea corectă a fiecăruia dintre câmpurile nr\_zile, Model, și Data\_start (Field, Table, Show – 3 câmpuri) – câte un punct

1x3

- crearea corectă a câmpului calculat NP (Filed, Show)

- o denumirea NP – un punct
- o scrierea corectă a cel puțin un câmp ([Nume] sau [Prenume]) – un punct
- o scriere corectă a simbolului de concatenare & - un punct
- o expresia corectă – un punct

1x4

- scrierea corectă a criteriului de selecție \*.12.\* pentru câmpul Data\_start (sau oricare altă variantă corectă)

1

- scrierea corectă a criteriului <'7' pentru câmpul nr\_zile (sau oricare altă variantă corectă) pentru semn – un punct, pentru valoare – un punct

1x2

- stabilirea corectă a tipului relațiilor între tabele (1 : ∞) – 2 relații câte un punct

1x2

- aranjarea alfabetică pentru câmpul Model

1

**Total**

**100**

13