













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

Nr. item	Motivarea punctelor	Puncte	Total											
<b>Subiectul I. (13 puncte)</b>														
<b>1</b>	a) Răspuns corect: <u>2048</u> piese	1	<b>13</b>											
	Formulă corectă: $m \geq \log_2 n$ sau $I = \log_2 n$	1												
	Înlocuire corectă $11 \geq \log_2 n$	1												
	Calcul corect: $n = 2^{11}$	1												
	b) Răspuns corect: 2MB	1												
	Formulă corectă: $V = NI$ ;	1												
	Înlocuire și calcule corecte: $V = 4096 \times 4 \text{ (biți)} = 2^{12} \times 2^2 = 2^{14} \text{ (biți)}$	1												
	Transformarea corectă din biți în B – un punct și din B în MB – un punct: $2^{14} : 8 \text{ (B)} = 2^{11} : 2^{10} \text{ (MB)} = 2 \text{ (MB)}$	1x2												
Exemplu de răspuns corect:	1x4													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Simboluri</th> <th style="text-align: center;"></th> <th style="text-align: center;"></th> <th style="text-align: center;"></th> <th style="text-align: center;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Cod</b></td> <td style="text-align: center;">101</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">011</td> <td style="text-align: center;">111</td> </tr> </tbody> </table>		Simboluri					<b>Cod</b>	101	110	011	111			
Simboluri														
<b>Cod</b>	101	110	011	111										
<i>Notă: Se admit oricare alte variante corecte.</i>														
<b>Subiectul II. (40 puncte)</b>														
<b>1</b>	a) Răspuns corect: <b>limbajul Pascal:</b>	1x4	<b>6</b>											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>a + b / 2</math></td> <td style="text-align: center;">8.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>c * n = a * 1.0</math></td> <td style="text-align: center;">True</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>b \text{ mod } a</math></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>b + a \text{ div } 2</math></td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>			A	B	$a + b / 2$	8.5	$c * n = a * 1.0$	True	$b \text{ mod } a$	2	$b + a \text{ div } 2$	9	
	A	B												
	$a + b / 2$	8.5												
	$c * n = a * 1.0$	True												
	$b \text{ mod } a$	2												
	$b + a \text{ div } 2$	9												
	<b>limbajul C++:</b>													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>a + b / 2.0</math></td> <td style="text-align: center;">8.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>c * n == a * 1.0</math></td> <td style="text-align: center;">1 sau true</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>b \% a</math></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>b + a / 2</math></td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>			A	B	$a + b / 2.0$	8.5	$c * n == a * 1.0$	1 sau true	$b \% a$	2	$b + a / 2$	9	
	A	B												
$a + b / 2.0$	8.5													
$c * n == a * 1.0$	1 sau true													
$b \% a$	2													
$b + a / 2$	9													
b) Răspuns corect: câte un punct pentru fiecare instrucțiune bifată corect		1x2												
<b>limbajul Pascal:</b> <input checked="" type="checkbox"/> $a := 2 * n$ ; <input checked="" type="checkbox"/> $b := \text{round} ( c )$ ; <b>limbajul C++:</b> <input checked="" type="checkbox"/> $a = 2 * n$ ; <input checked="" type="checkbox"/> $b = \text{round} ( c )$ ;														

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 exp	1									
	a funcției sqrt	1									
	a parantezelor () pentru numărătorul fracției	1									
3	a) Pentru fiecare rând corect afișat câte un punct Răspuns corect în limbajul Pascal:		8								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); while a &lt;&gt; b do begin write ( a, ' '); a := a + 1; end;</pre> </td> <td> <pre>11 11 12 13 14</pre> </td> </tr> <tr> <td> <pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); repeat write ( a, ' '); a := a + 2; until a &lt;= b;</pre> </td> <td> <pre>11 11</pre> </td> </tr> <tr> <td> <pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); for i := 1 to 4 do begin write ( a, ' '); a := a + 2; end;</pre> </td> <td> <pre>11 11 13 15 17</pre> </td> </tr> </tbody> </table>	A		B	<pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); while a &lt;&gt; b do begin write ( a, ' '); a := a + 1; end;</pre>	<pre>11 11 12 13 14</pre>	<pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); repeat write ( a, ' '); a := a + 2; until a &lt;= b;</pre>	<pre>11 11</pre>	<pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); for i := 1 to 4 do begin write ( a, ' '); a := a + 2; end;</pre>	<pre>11 11 13 15 17</pre>	2x3
	A	B									
	<pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); while a &lt;&gt; b do begin write ( a, ' '); a := a + 1; end;</pre>	<pre>11 11 12 13 14</pre>									
<pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); repeat write ( a, ' '); a := a + 2; until a &lt;= b;</pre>	<pre>11 11</pre>										
<pre>a := 11; b := 15; writeln( a ); for i := 1 to 4 do begin write ( a, ' '); a := a + 2; end;</pre>	<pre>11 11 13 15 17</pre>										
b) Răspuns corect: <input checked="" type="checkbox"/> case <input checked="" type="checkbox"/> if		1x2									
a) Pentru fiecare rând corect afișat câte un punct Răspuns corect în limbajul C++:											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre>a = 11; b = 15; cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl; while ( a != b) { cout &lt;&lt; a &lt;&lt;" "; a++; }</pre> </td> <td> <pre>11 11 12 13 14</pre> </td> </tr> <tr> <td> <pre>a = 11; b = 15; cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl; do { cout &lt;&lt; a &lt;&lt; " "; a += 2; } while ( a &gt; b );</pre> </td> <td> <pre>11 11</pre> </td> </tr> <tr> <td> <pre>a = 11; b = 15; cout&lt;&lt; a &lt;&lt; endl; for ( i=1; i&lt;=4; i++) { cout&lt;&lt; a &lt;&lt; " "; a += 2; }</pre> </td> <td> <pre>11 11 13 15 17</pre> </td> </tr> </tbody> </table>	A	B	<pre>a = 11; b = 15; cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl; while ( a != b) { cout &lt;&lt; a &lt;&lt;" "; a++; }</pre>	<pre>11 11 12 13 14</pre>	<pre>a = 11; b = 15; cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl; do { cout &lt;&lt; a &lt;&lt; " "; a += 2; } while ( a &gt; b );</pre>	<pre>11 11</pre>	<pre>a = 11; b = 15; cout&lt;&lt; a &lt;&lt; endl; for ( i=1; i&lt;=4; i++) { cout&lt;&lt; a &lt;&lt; " "; a += 2; }</pre>	<pre>11 11 13 15 17</pre>			
A	B										
<pre>a = 11; b = 15; cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl; while ( a != b) { cout &lt;&lt; a &lt;&lt;" "; a++; }</pre>	<pre>11 11 12 13 14</pre>										
<pre>a = 11; b = 15; cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl; do { cout &lt;&lt; a &lt;&lt; " "; a += 2; } while ( a &gt; b );</pre>	<pre>11 11</pre>										
<pre>a = 11; b = 15; cout&lt;&lt; a &lt;&lt; endl; for ( i=1; i&lt;=4; i++) { cout&lt;&lt; a &lt;&lt; " "; a += 2; }</pre>	<pre>11 11 13 15 17</pre>										
b) Răspuns corect: <input checked="" type="checkbox"/> switch <input checked="" type="checkbox"/> if											

	Pentru fiecare completare corectă – câte un punct Exemplu de răspuns corect:	1x8			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Limbajul Pascal</th> <th>Limbajul C++</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre> program p4; var n, i: <u>integer</u>;     lit : <u>char</u>; begin   lit := 'A';   write ('n = ');   read( <u>n</u> );   if n &gt; <u>26</u> then <u>write</u> ('eroare')   else     begin       for i := <u>1</u> to n do         <u>begin</u>           write ( lit, '<u> '</u>');           lit := succ (lit);         <u>end</u>;     end; end. </pre> </td> <td> <pre> //program p4; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   <u>int</u> n, i;   <u>char</u> lit = 'A';   cout &lt;&lt; "n = ";   cin &gt;&gt; <u>n</u>;   if (n &gt; <u>26</u>) <u>cout</u>&lt;&lt;"eroare";   else     {       for (i = <u>1</u>; i &lt;= n; i++)         {           cout &lt;&lt; lit &lt;&lt; '<u> '</u>';           lit += 1;         }     }   return 0;} </pre> </td> </tr> </tbody> </table>	Limbajul Pascal		Limbajul C++	<pre> program p4; var n, i: <u>integer</u>;     lit : <u>char</u>; begin   lit := 'A';   write ('n = ');   read( <u>n</u> );   if n &gt; <u>26</u> then <u>write</u> ('eroare')   else     begin       for i := <u>1</u> to n do         <u>begin</u>           write ( lit, '<u> '</u>');           lit := succ (lit);         <u>end</u>;     end; end. </pre>
Limbajul Pascal	Limbajul C++				
<pre> program p4; var n, i: <u>integer</u>;     lit : <u>char</u>; begin   lit := 'A';   write ('n = ');   read( <u>n</u> );   if n &gt; <u>26</u> then <u>write</u> ('eroare')   else     begin       for i := <u>1</u> to n do         <u>begin</u>           write ( lit, '<u> '</u>');           lit := succ (lit);         <u>end</u>;     end; end. </pre>	<pre> //program p4; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   <u>int</u> n, i;   <u>char</u> lit = 'A';   cout &lt;&lt; "n = ";   cin &gt;&gt; <u>n</u>;   if (n &gt; <u>26</u>) <u>cout</u>&lt;&lt;"eroare";   else     {       for (i = <u>1</u>; i &lt;= n; i++)         {           cout &lt;&lt; lit &lt;&lt; '<u> '</u>';           lit += 1;         }     }   return 0;} </pre>				
	Notă: Se admit oricare alte variante corecte.				
5	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor	1	10		
	Citirea corectă a numărului n	1			
	Inițializarea corectă a contorului pentru calcularea numerelor pare	1			
	Instrucțiunea repetitivă corectă:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sintaxa corectă a instrucțiunii repetitive</li> <li>- Utilizarea corectă a instrucțiunii compuse</li> <li>- Citirea repetitivă a datelor de intrare (numerele generate)</li> </ul>	1 1 1			
	Scrierea corectă a instrucțiunii condiționale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sintaxa corectă a instrucțiunii condiționale</li> <li>- scrierea corectă a expresiei booleene de determinare dacă numărul este par</li> <li>- calcularea corectă a numărului de valori pare</li> </ul>	1 1 1			
	Afișarea corectă a rezultatului	1			
Subiectul III. (22 puncte)					
1	Se va aprecia pentru :		8		
	a) Răspuns corect: Limbajul Pascal: <b>integer</b> Limbajul C++: <b>int</b>	1			
	b) Răspuns corect: Limbajul Pascal: <b><u>dis := sqrt(r);</u></b> Limbajul C++: <b><u>return sqrt(r)</u></b>	1			
	c) Răspuns corect: <b>r</b>	1			

	d) Răspuns corect: Limbajul Pascal: <b>sqr, sqrt;</b> Limbajul C++: <b>pow, sqrt</b>	1x2																																	
	e) Răspuns corect: <b>punct</b>	1																																	
	f) Răspuns corect: <u>2 5</u> <u>Axa Ox</u>	1x2																																	
2	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor	1	14																																
	Antetul corect: - numele și parametru formal corecți - tipul funcției corect	1 1																																	
	Expresia corectă de determinare a produsului dintre numărul 2 și numărul de perechi de șoimi	1																																	
	Returnarea corectă a rezultatului din subprogram	1																																	
	Operații corecte de lucru cu fișierul pentru citire	1																																	
	Citirea corectă din fișier a primului număr (numărul de zone)	1																																	
	Scrierea corectă a instrucțiunii de repetare	1																																	
	Citirea corectă din fișier a numărului de perechi de șoimi din fiecare zonă	1																																	
	Apelul corect al funcției	1																																	
	Afișarea corectă a rezultatului funcției – numărului de șoimi dușăreni din cele n zone, separate prin spațiu	1																																	
	Scrierea corectă a instrucțiunii de calculare a numărului total de șoimi	1																																	
	Trecerea din rând nou a ecranului	1																																	
	Afișarea corectă a numărului total de șoimi	1																																	
Subiectul IV. (25 de puncte)																																			
1	a) Răspuns corect:	1x8	12																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Long Text (Memo)</td> <td><input type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b></td> <td>Descriere</td> </tr> <tr> <td>Hyperlink</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b></td> <td>Locatie</td> </tr> <tr> <td>Autonumber</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b></td> <td>Id_s</td> </tr> <tr> <td>OLE Object</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b></td> <td>Poza</td> </tr> </tbody> </table>			A	B	C	Long Text (Memo)	<input type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>	Descriere	Hyperlink	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>	Locatie	Autonumber	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>	Id_s	OLE Object	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>	Poza																	
A	B			C																															
Long Text (Memo)	<input type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>			Descriere																															
Hyperlink	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>			Locatie																															
Autonumber	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>	Id_s																																	
OLE Object	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Specii</b> <input type="checkbox"/> <b>Biodiversitate</b>	Poza																																	
b) Răspuns corect:																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">General</th> <th>Lookup</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Field Size</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Format</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Input Mask</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caption</td> <td>Cod</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Default Value</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Validation Rule</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Validation Text</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Required</td> <td>Yes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Allow Zero Length</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indexed</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	General		Lookup	Field Size	2		Format			Input Mask			Caption	Cod		Default Value			Validation Rule			Validation Text			Required	Yes		Allow Zero Length	No		Indexed			1 1 1 1	
General		Lookup																																	
Field Size	2																																		
Format																																			
Input Mask																																			
Caption	Cod																																		
Default Value																																			
Validation Rule																																			
Validation Text																																			
Required	Yes																																		
Allow Zero Length	No																																		
Indexed																																			

Exemplu:

Field:	Denumire	Statut	Tipul
Table:	Specii	Specii	Biodiversitate
Sort:	Ascending		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		"Specie vulnerabilă"	"mamifere"
or:		"Specie periclitată"	"reptile"

2

13

Notă: Se admit oricare alte variante corecte.

Interogarea va fi apreciată pentru:

- selectarea și afișarea corectă a fiecăruia dintre câmpurile Denumire, Statut și Tipul (Field, Table – 3 câmpuri) – câte un punct	1x3
- bifarea corectă a tuturor câmpurilor (Show)	1
- scrierea corectă a criteriului de selecție Specie vulnerabilă pentru câmpul Statut (sau oricare altă variantă corectă)	1
- scrierea corectă a criteriului de selecție Specie periclitată pentru câmpul Statut (sau oricare altă variantă corectă)	1
- scrierea corectă a criteriului de selecție mamifere pentru câmpul Tipul (sau oricare altă variantă corectă)	1
- scrierea corectă a criteriului de selecție reptile pentru câmpul Tipul (sau oricare altă variantă corectă)	1
- corelarea corectă a criteriilor: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Specie vulnerabilă cu mamifere</li> <li>o Specie periclitată cu reptile</li> </ul>	1 1
- stabilirea corectă a tipului relațiilor între tabele (1 : ∞)	1x2
- aranjarea crescătoare a datelor pentru câmpul Denumire	1

**Total**

**100**