

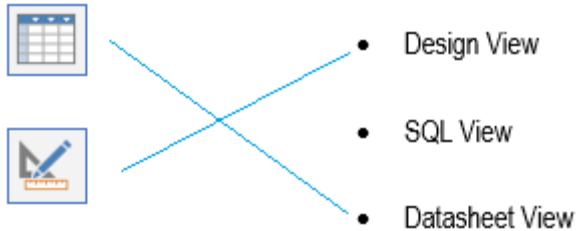
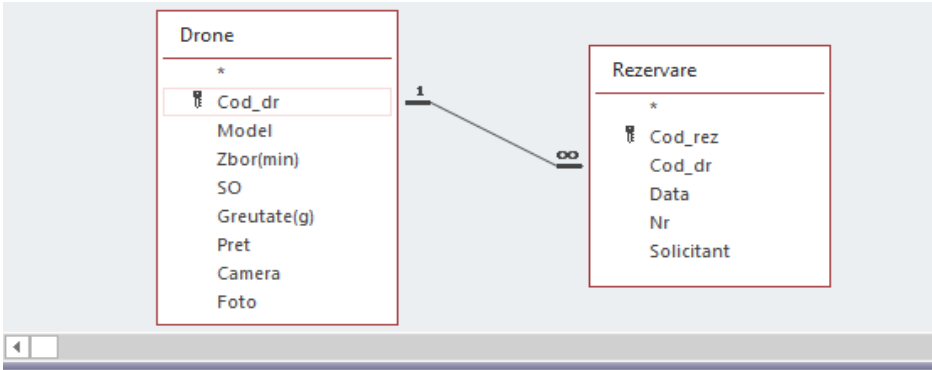
**BAREM DE CORECTARE\_2**  
**BAC 2022 INFORMATICA, profil umanist**

Nr. item	Motivarea punctelor	Puncte	Total														
Subiectul I. (13 puncte)																	
<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: 6 MB	1															
	Formulă corectă: $I = 3m_x m_y \log_2 n$	1															
	Calcul corect: $I = 3 \times 1024 \times 2048 \times \log_2 256 = 3 \times 2^{21} \times 8$ biți	1															
	Transformarea corectă biți în B și B în MB: $3 \times 2^{21} \times 8$ biți = $3 \times 2^{21}$ B = $3 \times 2$ MB = 6 MB	1x2															
c) Exemplu răspuns corect: 001, 010, 011 (sau oricare răspuns corect) Pentru fiecare cod univoc al simbolurilor codificat corect – câte un punct Pentru lungimea de 3 cifre binare	1x3 1																
Subiectul II. (40 puncte)																	
<b>1</b>	Răspuns corect: <b>Limbajul Pascal:</b>	1x6	<b>6</b>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Instrucțiunea de atribuire</th> <th style="text-align: center;">Definirea</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X.n1 := 9.5;</del></td> <td>Var X : char;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X[4] := '/';</del></td> <td>Var X : real;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X := true;</del></td> <td>Var X : integer;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X := 'Info';</del></td> <td>Var X : record n1, n2 : real; end;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X := 'U';</del></td> <td>Var X : boolean;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X := 8.5;</del></td> <td>Var X : array[1..5] of char;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Var X : string;</td> </tr> </tbody> </table>	Instrucțiunea de atribuire		Definirea	<del>X.n1 := 9.5;</del>	Var X : char;	<del>X[4] := '/';</del>	Var X : real;	<del>X := true;</del>	Var X : integer;	<del>X := 'Info';</del>	Var X : record n1, n2 : real; end;	<del>X := 'U';</del>	Var X : boolean;	<del>X := 8.5;</del>	Var X : array[1..5] of char;	
Instrucțiunea de atribuire	Definirea																
<del>X.n1 := 9.5;</del>	Var X : char;																
<del>X[4] := '/';</del>	Var X : real;																
<del>X := true;</del>	Var X : integer;																
<del>X := 'Info';</del>	Var X : record n1, n2 : real; end;																
<del>X := 'U';</del>	Var X : boolean;																
<del>X := 8.5;</del>	Var X : array[1..5] of char;																
	Var X : string;																
	<b>Limbajul C++:</b>																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Instrucțiunea de atribuire</th> <th style="text-align: center;">Definirea</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X.n1 = 9.5;</del></td> <td>char X;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X[4] = '/';</del></td> <td>float X;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X = true;</del></td> <td>int X;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X = "Info";</del></td> <td>struct { float n1,n2;} X;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X = 'U';</del></td> <td>bool X;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>X = 8.5;</del></td> <td>char X[5];</td> </tr> <tr> <td></td> <td>string X;</td> </tr> </tbody> </table>	Instrucțiunea de atribuire	Definirea	<del>X.n1 = 9.5;</del>	char X;	<del>X[4] = '/';</del>	float X;	<del>X = true;</del>	int X;	<del>X = "Info";</del>	struct { float n1,n2;} X;	<del>X = 'U';</del>	bool X;	<del>X = 8.5;</del>	char X[5];		string X;
Instrucțiunea de atribuire	Definirea																
<del>X.n1 = 9.5;</del>	char X;																
<del>X[4] = '/';</del>	float X;																
<del>X = true;</del>	int X;																
<del>X = "Info";</del>	struct { float n1,n2;} X;																
<del>X = 'U';</del>	bool X;																
<del>X = 8.5;</del>	char X[5];																
	string X;																
<b>2</b>	Pentru utilizarea corectă:		<b>8</b>														
	- a semnelor "*", "-" și "/"	1x3															
	- a funcției sqrt/pow (sau operatorul înmulțire), cel puțin unul scris corect	1															
	- a funcției cos	1															
	- a funcției sqrt	1															

	- a funcției <code>sin</code>	1			
	- a funcției <code>abs/fabs</code>	1			
3	Răspuns corect:		2x4		
	<b>Răspuns</b>				
	223				
	23				
20					
2023					
4	Instrucțiunea <code>case/switch</code> corectă:		1 1 1 1 1 1		
	- Sintaxa corectă				
	- Expresia (selectorul) corect				
	- Cazul pentru <b>primavara</b>				
	- Cazul pentru <b>vara</b>				
	- Cazul pentru <b>toamna</b>				
- Cazul pentru <b>iarna</b>					
5	Răspuns corect:		1x12		
	<b>Limbajul Pascal</b>	<b>Limbajul C++</b>			
	<pre> program p4; var N, d, nr: integer; begin   nr := 0;   read(N);   for d := 1 to N do     if N mod d = 0 then       begin         write(d, ' ');         nr := nr + 1;       end;   writeln;   write(nr); end.</pre>	<pre> //program p4; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int N, d, nr;   nr = 0;   cin &gt;&gt; N;   for (d = 1; d &lt;= N; d++)     if ( N % d == 0 ) {       cout &lt;&lt; d &lt;&lt; " ";       nr = nr + 1;     }   cout &lt;&lt; endl;   cout &lt;&lt; nr;   return 0; }</pre>			
	<b>Notă:</b> Se acceptă orice variantă corectă.				
	Câte un punct se va acorda pentru amplasarea corectă a elementelor:				
	Nr.	Limbajul <b>Pascal</b>		Limbajul <b>C++</b>	
	1.	program p4;		#include <iostream> using namespace std; int main()	
	2.	begin ... end.		{ ... return 0; }	
	3.	var N, d, nr: integer;		int N, d, nr;	
	4.	nr := 0;		nr = 0;	
					12

	5.	<code>read(N);</code>	<code>cin &gt;&gt; N;</code>		
	6.	<code>for d := 1 to N do</code>	<code>for (d = 1; d &lt;= N; d++)</code>		
	7.	<code>if N mod d = 0 then</code>	<code>if ( N % d == 0 )</code>		
	8.	<code>begin</code> <code>...</code> <code>end;</code> <i>Notă: instrucțiunea compusă din cadrul instrucțiunii if</i>	<code>{</code> <code>...</code> <code>}</code> <i>Notă: instrucțiunea compusă din cadrul instrucțiunii if</i>		
	9.	<code>write(d, ' ');</code>	<code>cout &lt;&lt; d &lt;&lt; " ";</code>		
	10.	<code>nr := nr+1;</code>	<code>nr = nr+1;</code>		
	11.	<code>writeln;</code>	<code>cout &lt;&lt; endl;</code>		
	12.	<code>write(nr);</code>	<code>cout &lt;&lt; nr;</code>		
<b>Subiectul III. (22 puncte)</b>					
	Se apreciază următoarele răspunsuri corecte:				
<b>1</b>	a)	<code>A[i]</code>		1	<b>8</b>
	b)	Limbajul Pascal: <code>type Tab=array[1..4] of integer;</code> Limbajul C++: <code>typedef int Tab[4];</code>		1	
	c)	Limbajul Pascal: <code>integer</code> Limbajul C++: <code>int</code>		1	
	d)	Limbajul Pascal: <code>writeln (Rez ( A[i] ):0:0)</code> Limbajul C++: <code>cout &lt;&lt; Rez ( A[i] ) &lt;&lt; endl;</code>		1	
	e)	Limbajul Pascal: <input checked="" type="checkbox"/> <code>real</code> Limbajul C++: <input checked="" type="checkbox"/> <code>float</code>		1	
	f)	<code>10</code> <code>45</code> un punct pentru trecere din rând nou		1 1 1	
<b>2</b>	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor			1	<b>14</b>
	Antetul corect al subprogramului:				
	- numele și parametrii formali corecți			1	
	- tipul corect al rezultatului returnat de funcție			1	
	Scrierea corectă a instrucțiunii condiționale de determinare dacă prima literă a prenumelui coincide cu litera de acces la eveniment:				
	- sintaxa corectă a instrucțiunii condiționale și a expresiei booleene			1	
	- atribuirea corectă a rezultatului <b>0</b> sau <b>1</b>			1	
	Returnarea corectă a rezultatului din subprogram			1	
	Citirea corectă a caracterului de la tastatură – litera de acces la eveniment			1	
	Operații corecte de lucru cu fișierul pentru citire			1	
	Citirea corectă din fișier a primei linii: valorii variabilei <code>n</code>			1	
	Citirea corectă din fișier a <code>n</code> șiruri de caractere – prenumele elevilor din clasă			1	
Scrierea corectă a instrucțiunii repetitive:					
- sintaxa corectă a instrucțiunii repetitive			1		
- apelul corect al subprogramului			1		
Scrierea corectă a instrucțiunii de calculare a numărului de elevi cu acces la eveniment			1		
Afișarea corectă la ecran a rezultatului			1		

Subiectul IV. (25 puncte)

1	a) Răspuns corect:	1x6	13																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipul datelor</th> <th>Tabel</th> <th>Câmpul</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yes/No</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input type="checkbox"/> <b>Rezervare</b></td> <td>Camera</td> </tr> <tr> <td>Date/Time</td> <td><input type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Rezervare</b></td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td>Currency</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input type="checkbox"/> <b>Rezervare</b></td> <td>Pret</td> </tr> </tbody> </table> <p>- pentru fiecare bifare corectă – câte un punct - pentru fiecare câmp scris corect – câte un punct</p>			Tipul datelor	Tabel	Câmpul	Yes/No	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input type="checkbox"/> <b>Rezervare</b>	Camera	Date/Time	<input type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Rezervare</b>	Data	Currency	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input type="checkbox"/> <b>Rezervare</b>	Pret																	
	Tipul datelor			Tabel	Câmpul																											
	Yes/No			<input checked="" type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input type="checkbox"/> <b>Rezervare</b>	Camera																											
Date/Time	<input type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Rezervare</b>	Data																														
Currency	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Drone</b> <input type="checkbox"/> <b>Rezervare</b>	Pret																														
b) Răspuns corect: <u>Left ([Model] ; 4)</u> (sau oricare altă variantă corectă)	1 1																															
c) Răspuns corect: trei dintre <i>Tabel, Formular, Interogare și Raport</i>	1x3																															
d) Răspuns corect:	1x2																															
																																
2	Exemplu:	12																														
																																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Field:</td> <td>Model</td> <td>Data</td> <td>Nr</td> <td>SO</td> </tr> <tr> <td>Table:</td> <td>Drone</td> <td>Rezervare</td> <td>Rezervare</td> <td>Drone</td> </tr> <tr> <td>Sort:</td> <td colspan="4">Ascending</td> </tr> <tr> <td>Show:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Criteria:</td> <td></td> <td></td> <td>&gt;2</td> <td>Like "Android*"</td> </tr> <tr> <td>or:</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>		Field:	Model	Data	Nr	SO	Table:	Drone	Rezervare	Rezervare	Drone	Sort:	Ascending				Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criteria:			>2	Like "Android*"	or:				
	Field:		Model	Data	Nr	SO																										
	Table:		Drone	Rezervare	Rezervare	Drone																										
Sort:	Ascending																															
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
Criteria:			>2	Like "Android*"																												
or:																																
Notă: Se admit oricare alte variante corecte.																																
Interogarea va fi apreciată pentru:	1x4																															
- scrierea corectă a 4 câmpuri: Model, Data, Nr și SO (Field, Table) – câte un punct	1x4																															
- afișarea/ascunderea corectă a câmpurilor Model, Data, Nr și SO (Show) – câte un punct	1																															
- scrierea corectă a criteriului de selecție Android* pentru câmpul SO (sau oricare altă variantă corectă)																																

	- scrierea corectă a criteriului de selecție >2 pentru câmpul Nr (sau oricare altă variantă corectă)	1	
	- sortarea corectă a datelor pentru câmpul Model	1	
	- scrierea corectă a tipului relațiilor între tabele (1 : ∞)	1	
	<b>Total</b>		<b>100</b>