
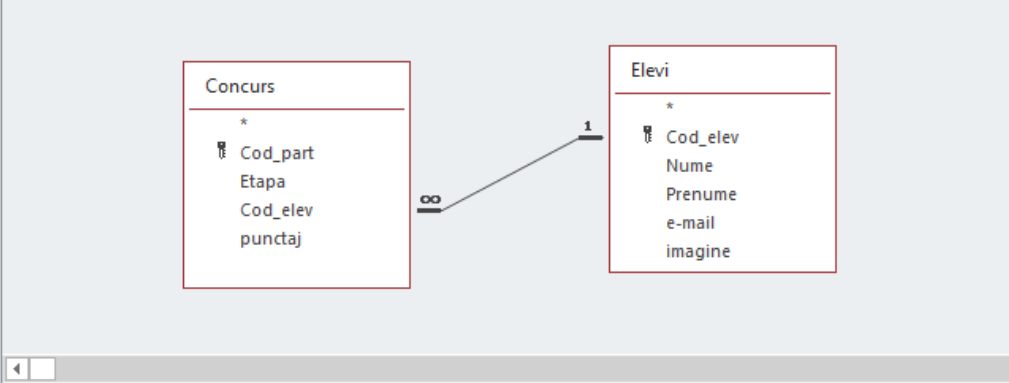


BAREM DE CORECTARE_1
2024 INFORMATICA, profil umanist

Nr. item	Motivarea punctelor	Puncte	Total												
Subiectul I. (13 puncte)															
1	a) Răspuns corect: 1024 participanți	1	13												
	Formulă corectă: $m \geq \log_2 n$	1													
	Înlocuire corectă $10 \geq \log_2 n$	1													
	Calcul corect: $n = 2^{10} = 1024$	1													
	b) Răspuns corect: 2 MB	1													
	Formulă corectă: $I = m_x m_y \log_2 n$	1													
	Calcul corect: $I = 1024 \times 2048 \times \log_2 256 = 2^{10} \times 2^{11} \times 8 = 2^{24}$ biți	1													
	Transformarea corectă din biți în B și din B în MB: 2^{24} biți = 2^{21} B = 2 MB	1x2													
	c) Răspuns corect:	1x3													
	<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;">{red, blue}</td> <td style="text-align: center;">1 pozițional</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}</td> <td style="text-align: center;">2 pozițional</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">{+, -, x, /}</td> <td style="text-align: center;">3 pozițional</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">4 pozițional</td> </tr> </tbody> </table>	A		B	{red, blue}	1 pozițional	{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	2 pozițional	{+, -, x, /}	3 pozițional		4 pozițional			
A	B														
{red, blue}	1 pozițional														
{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	2 pozițional														
{+, -, x, /}	3 pozițional														
	4 pozițional														
d) Răspuns corect: <input checked="" type="checkbox"/> Adevărat	1														
Subiectul II. (40 puncte)															
1	Răspuns corect: Limbajul Pascal:	1x6	6												
	<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>Var a : char;</td> <td>a:='s';</td> </tr> <tr> <td>Var b : (ian, feb, mar, apr, mai);</td> <td>b:=ian;</td> </tr> <tr> <td>Var c : record nota: real; ex:boolean; end;</td> <td>c.nota:=8.25; c.ex:=false;</td> </tr> <tr> <td>Var d : string;</td> <td>d:='informatica';</td> </tr> <tr> <td>Var e : integer;</td> <td>e:=2024;</td> </tr> </tbody> </table>	A		B	Var a : char;	a:='s';	Var b : (ian, feb, mar, apr, mai);	b:=ian;	Var c : record nota: real; ex:boolean; end;	c.nota:=8.25; c.ex:=false;	Var d : string;	d:='informatica';	Var e : integer;	e:=2024;	
	A	B													
	Var a : char;	a:='s';													
	Var b : (ian, feb, mar, apr, mai);	b:=ian;													
	Var c : record nota: real; ex:boolean; end;	c.nota:=8.25; c.ex:=false;													
	Var d : string;	d:='informatica';													
	Var e : integer;	e:=2024;													
	Limbajul C++:														
	<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>char a;</td> <td>a = 's';</td> </tr> <tr> <td>enum (ian, feb, mar, apr, mai) b;</td> <td>b = ian;</td> </tr> <tr> <td>struct { float nota; bool ex;} c;</td> <td>c.nota = 8.25; c.ex = false;</td> </tr> <tr> <td>string d;</td> <td>d = "informatica";</td> </tr> <tr> <td>int e;</td> <td>e = 2024;</td> </tr> </tbody> </table>	A		B	char a;	a = 's';	enum (ian, feb, mar, apr, mai) b;	b = ian;	struct { float nota; bool ex;} c;	c.nota = 8.25; c.ex = false;	string d;	d = "informatica";	int e;	e = 2024;	
A	B														
char a;	a = 's';														
enum (ian, feb, mar, apr, mai) b;	b = ian;														
struct { float nota; bool ex;} c;	c.nota = 8.25; c.ex = false;														
string d;	d = "informatica";														
int e;	e = 2024;														
a) Un exemplu de răspuns corect:															
Limbajul Pascal:															
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 6 1 5 4 3 2 </div> <pre>abs(b div 3 - round(a * sqrt(b)))</pre>															
Limbajul C++:															
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 6 1 5 4 3 2 </div> <pre>abs(b / 3 - round(a * sqrt(b)))</pre>															
2		1x6	7												

	b) Răspuns corect: 10	1	
3	Exemplu de răspuns corect: Limbajul Pascal		8
	A	B	
	n:=5; for i:=1 to n do write(i, ' '); writeln('end');	1 2 3 4 5 end	
	n:=-3; for i:=1 downto n do write(i, ' '); writeln('end');	1 0 -1 -2 -3 end	
	n:=1; for i:=1 to sau downto n do write(i, ' '); writeln('end');	1 end	
n:=-2; for i:=1 to n do write(i, ' '); writeln('end');	end		
	1x2		
	1x2		
	1x2		
	1x2		
	1x2		
Exemplu de răspuns corect: Limbajul C++:			
A	B		
n=5; for (i=1; i<= n; i++) cout<<i<<' '; cout<<"end"<<endl;	1 2 3 4 5 end	1x2	
n=-3; for (i=1; i>= n; i--) cout<<i<<' '; cout<<"end"<<endl;	1 0 -1 -2 -3 end	1x2	
n=1; for (i=1; i<=n; i++) cout<<i<<' '; cout<<"end"<<endl;	1 end	1x2	
n=-2; for (i=1; i>= n; i--) cout<<i<<' '; cout<<"end"<<endl;	end	1x2	
Pentru fiecare completare corectă - câte un punct. Răspuns corect:			
4	Limbajul Pascal	Limbajul C++	8
	<pre> program p4; var n, <u>x</u>, i, dd: integer; t: <u>boolean</u>; begin write ('n='); read(<u>n</u>); i := 1; x := 10; t := true; repeat if <u>t</u> then begin write(x, '<u>'</u>'); t := false; i := <u>i+1</u>; end; x := <u>x+1</u>; dd := x; while ((dd<>0) and (not t)) do begin t:=dd mod 10 = 0; dd:= dd <u>div</u> 10; end; until i>n; end. </pre>	<pre> //program p4; #include <iostream> using namespace std; int main() { int n, <u>x</u>, i, dd; <u>bool</u> t; cout<<"n="; cin>><u>n</u>; i = 1; x = 10; t = true; do { if (<u>t</u>) { cout<<x<<"<u>"</u>"; t=false; i=<u>i+1</u>;} x=<u>x+1</u>; dd=x; while ((dd !=0) && !t) { t = dd%10 == 0; dd = dd <u>/</u> 10; } } while (i<=n); return 0; } </pre>	
	1x8		

5	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor	1	11																		
	Citirea corectă a numărului de apeluri	1																			
	Scrierea corectă a instrucțiunii repetitive pentru citirea și prelucrarea datelor: - sintaxa corectă a instrucțiunii repetitive - citirea corectă a duratei apelului	1 1																			
	Scrierea corectă a instrucțiunii condiționale: - sintaxa corectă a instrucțiunii condiționale și a expresiei booleene - calcularea costului apelului cu durata mai mică de 1 minut - calcularea numărului de apeluri cu durata mai mică de un minut - calcularea costului apelului cu durata mai mare sau egal cu 1 minut	1 1 1 1																			
	Afișarea costului total	1																			
	Afișarea numărului de apeluri cu durata mai mică de un minut	1																			
	Trecerea din rând nou la afișare	1																			
	Subiectul III. (22 puncte)																				
1	Se va aprecia pentru următoarele răspunsuri corecte: a) Limbajul Pascal: <code>real</code> Limbajul C++: <code>float</code>	1	8																		
	b) Limbajul Pascal: <u><code>function f(x:integer):real;</code></u> Limbajul C++: <u><code>float f(int x)</code></u>	1																			
	c) <code>i, p</code> (pentru fiecare variabilă locală –câte un punct)	1x2																			
	d) <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3	1x2																			
	e) $C(n, k) = 6.0$ (pentru scrierea șirului $C(n, k) =$ – un punct, pentru scriere valorii numerice 6 sau 6.0 – un punct)	1x2																			
2	Definirea corectă a tipurilor și declararea corectă a variabilelor	1	14																		
	Antetul corect al subprogramului	1																			
	Scrierea corectă a expresiei de calculare a diferenței pozitive	1																			
	Returnarea corectă a rezultatului din funcție	1																			
	Operații corecte de lucru cu fișierul	1																			
	Citirea corectă din fișier	1																			
	Scrierea corectă a instrucțiunii repetitive: - sintaxa corectă a instrucțiunii repetitive - organizarea repetată a apelurilor funcției	1 1																			
	Scrierea corectă a instrucțiunii condiționale (sintaxa corectă a instrucțiunii condiționale și a expresiei booleene)	1																			
	Scrierea corectă a instrucțiunii de calculare a numărului de perechi câștigătoare	1																			
	Calcularea sumei diferențelor dintre numerele perechilor-participante	1																			
	Calcularea mediei diferențelor	1																			
	Afișarea corectă la ecran a rezultatelor separate prin spațiu	1x2																			
Subiectul IV. (25 de puncte)																					
1	a) Răspuns corect:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Field Name</th> <th>Data Type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cod_elev</td> <td>Autonumber</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nume</td> <td>Text / Short Text</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prenume</td> <td>Text / Short Text</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e-mail</td> <td>Hypertext</td> <td>poșta electronică a elevului (Se acceptă orice descriere corectă)</td> </tr> <tr> <td>Imagine</td> <td>OLE Object</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Field Name	Data Type	Description	Cod_elev	Autonumber		Nume	Text / Short Text		Prenume	Text / Short Text		e-mail	Hypertext	poșta electronică a elevului (Se acceptă orice descriere corectă)	Imagine	OLE Object		13
	Field Name		Data Type	Description																	
	Cod_elev		Autonumber																		
	Nume		Text / Short Text																		
	Prenume		Text / Short Text																		
	e-mail		Hypertext	poșta electronică a elevului (Se acceptă orice descriere corectă)																	
	Imagine		OLE Object																		
Pentru fiecare câmp – câte un punct	1x5																				
Pentru fiecare tip asociat corect câmpului – câte un punct pentru fiecare tip diferit	1x5																				
Descrierea corectă – un punct	1																				

	b) Răspuns corect: Cod_elev	1																															
	c) Răspuns corect: 	1																															
2	<p>Exemplu:</p>  <table border="1" data-bbox="263 806 1276 1041"> <tr> <td>Field:</td> <td>Nume</td> <td>Prenume</td> <td>Etapa</td> <td>punctaj</td> </tr> <tr> <td>Table:</td> <td>Elevi</td> <td>Elevi</td> <td>Concurs</td> <td>Concurs</td> </tr> <tr> <td>Sort:</td> <td>Ascending</td> <td></td> <td></td> <td></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 checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Criteria:</td> <td></td> <td></td> <td>"sector"</td> <td>Between 300 And 400</td> </tr> <tr> <td>or:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Notă: Se admit oricare alte variante corecte.</p>	Field:	Nume	Prenume	Etapa	punctaj	Table:	Elevi	Elevi	Concurs	Concurs	Sort:	Ascending				Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Criteria:			"sector"	Between 300 And 400	or:						12
Field:	Nume	Prenume	Etapa	punctaj																													
Table:	Elevi	Elevi	Concurs	Concurs																													
Sort:	Ascending																																
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																													
Criteria:			"sector"	Between 300 And 400																													
or:																																	
	<p>Interogarea va fi apreciată pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scrierea corectă a 4 câmpurilor Nume, Prenume, Etapa și punctaj (Field, Table) – câte un punct - afișarea corectă a câmpurilor Nume, Prenume, Etapa și punctaj (Show) – câte un punct - scrierea corectă numai a unui criteriu de selecție – un punct - scrierea corectă a ambelor criterii selecție în același rând – două puncte <p>Criteriile de selecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> • criteriului de selecție <i>sector</i> pentru câmpul <i>Etapa</i> (sau oricare altă variantă corectă) • criteriului de selecție <i>Between 300 and 400</i> pentru câmpul <i>punctaj</i> (sau oricare altă variantă corectă) 	1x4																															
	- afișarea în ordine crescătoare pentru datele din câmpul Nume	1																															
	- scrierea corectă a tipului relației între tabele (1 : ∞)	1																															
	Total		100																														