

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ИНФОРМАТИКА

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Реальный профиль

01 апреля 2026 года

Время выполнения: 180 минут.

Необходимые материалы: *ручка с пастой синего цвета.*


Памятка для кандидата:

- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
- Работай самостоятельно.

Желаем успехов!

Количество баллов _____

<p>Единицы измерения количества информации</p> <p>1 бит – элементарная единица</p> <p>1В (Байт) = 8 бит</p> <p>1КВ (Килобайт) = 2^{10} В (1024 В)</p> <p>1МВ (Мегабайт) = 2^{10} КВ (1024 КВ)</p> <p>1ГВ (Гигабайт) = 2^{10} МВ (1024 МВ)</p> <p>1ТВ (Терабайт) = 2^{10} GB (1024 GB)</p>	<p>Единицы измерения количества информации</p> <p>1 Кбит (Килобит) = 2^{10} бит (1024 бит)</p> <p>1Мбит (Мегабит) = 2^{10} Кбит (1024 Кбит)</p> <p>1Гбит (Гигабит) = 2^{10} Мбит (1024 Мбит)</p> <p>1Тбит (Терабит) = 2^{10} Гбит (1024 Гбит)</p>	<p>Таблица конверсии цифр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>восьмеричный</th> <th>двоичный</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>000</td></tr> <tr><td>1</td><td>001</td></tr> <tr><td>2</td><td>010</td></tr> <tr><td>3</td><td>011</td></tr> <tr><td>4</td><td>100</td></tr> <tr><td>5</td><td>101</td></tr> <tr><td>6</td><td>110</td></tr> <tr><td>7</td><td>111</td></tr> </tbody> </table>	восьмеричный	двоичный	0	000	1	001	2	010	3	011	4	100	5	101	6	110	7	111																																													
восьмеричный	двоичный																																																																
0	000																																																																
1	001																																																																
2	010																																																																
3	011																																																																
4	100																																																																
5	101																																																																
6	110																																																																
7	111																																																																
<p>Таблица степеней числа 2</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>$2^0 = 1$</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>$2^1 = 2$</td><td>$2^9 = 512$</td><td>$2^{-1} = 0,5$</td></tr> <tr><td>$2^2 = 4$</td><td>$2^{10} = 1024$</td><td>$2^{-2} = 0,25$</td></tr> <tr><td>$2^3 = 8$</td><td>$2^{11} = 2048$</td><td>$2^{-3} = 0,125$</td></tr> <tr><td>$2^4 = 16$</td><td>$2^{12} = 4096$</td><td>$2^{-4} = 0,0625$</td></tr> <tr><td>$2^5 = 32$</td><td>$2^{13} = 8192$</td><td>$2^{-5} = 0,03125$</td></tr> <tr><td>$2^6 = 64$</td><td>$2^{14} = 16384$</td><td>$2^{-6} = 0,015625$</td></tr> <tr><td>$2^7 = 128$</td><td>$2^{15} = 32768$</td><td>$2^{-7} = 0,0078125$</td></tr> <tr><td>$2^8 = 256$</td><td>$2^{16} = 65536$</td><td>$2^{-8} = 0,00390625$</td></tr> </tbody> </table>		$2^0 = 1$			$2^1 = 2$	$2^9 = 512$	$2^{-1} = 0,5$	$2^2 = 4$	$2^{10} = 1024$	$2^{-2} = 0,25$	$2^3 = 8$	$2^{11} = 2048$	$2^{-3} = 0,125$	$2^4 = 16$	$2^{12} = 4096$	$2^{-4} = 0,0625$	$2^5 = 32$	$2^{13} = 8192$	$2^{-5} = 0,03125$	$2^6 = 64$	$2^{14} = 16384$	$2^{-6} = 0,015625$	$2^7 = 128$	$2^{15} = 32768$	$2^{-7} = 0,0078125$	$2^8 = 256$	$2^{16} = 65536$	$2^{-8} = 0,00390625$	<p>Таблица конверсии цифр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>16-ричный</th> <th>двоичный</th> <th>16-ричный</th> <th>двоичный</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0000</td><td>8</td><td>1000</td></tr> <tr><td>1</td><td>0001</td><td>9</td><td>1001</td></tr> <tr><td>2</td><td>0010</td><td>A</td><td>1010</td></tr> <tr><td>3</td><td>0011</td><td>B</td><td>1011</td></tr> <tr><td>4</td><td>0100</td><td>C</td><td>1100</td></tr> <tr><td>5</td><td>0101</td><td>D</td><td>1101</td></tr> <tr><td>6</td><td>0110</td><td>E</td><td>1110</td></tr> <tr><td>7</td><td>0111</td><td>F</td><td>1111</td></tr> </tbody> </table>	16-ричный	двоичный	16-ричный	двоичный	0	0000	8	1000	1	0001	9	1001	2	0010	A	1010	3	0011	B	1011	4	0100	C	1100	5	0101	D	1101	6	0110	E	1110	7	0111	F	1111
$2^0 = 1$																																																																	
$2^1 = 2$	$2^9 = 512$	$2^{-1} = 0,5$																																																															
$2^2 = 4$	$2^{10} = 1024$	$2^{-2} = 0,25$																																																															
$2^3 = 8$	$2^{11} = 2048$	$2^{-3} = 0,125$																																																															
$2^4 = 16$	$2^{12} = 4096$	$2^{-4} = 0,0625$																																																															
$2^5 = 32$	$2^{13} = 8192$	$2^{-5} = 0,03125$																																																															
$2^6 = 64$	$2^{14} = 16384$	$2^{-6} = 0,015625$																																																															
$2^7 = 128$	$2^{15} = 32768$	$2^{-7} = 0,0078125$																																																															
$2^8 = 256$	$2^{16} = 65536$	$2^{-8} = 0,00390625$																																																															
16-ричный	двоичный	16-ричный	двоичный																																																														
0	0000	8	1000																																																														
1	0001	9	1001																																																														
2	0010	A	1010																																																														
3	0011	B	1011																																																														
4	0100	C	1100																																																														
5	0101	D	1101																																																														
6	0110	E	1110																																																														
7	0111	F	1111																																																														
<p>Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> язык программирования, который будете использовать для решения заданий, включенных в темы II и III: <input type="checkbox"/> Паскаль <input type="checkbox"/> C/C++</p>																																																																	

№	Задание	Баллы											
Тема I. (25 баллов)													
1	<p>a) Панель защитного устройства содержит 26 кнопок с заглавными буквами латинского алфавита, 10 кнопок с цифрами от 0 до 9 и 4 функциональные кнопки. Данные кнопки рассматриваются как набор сообщений информационного источника. Они были закодированы с использованием двоичных слов одинаковой минимальной длины в битах. Определите и запишите в отведенное для ответа пространство общий объем памяти, необходимый для хранения последовательности из 30 сообщений, переданных этим источником.</p> <p>Запишите формулу для вычисления объема информации в одном сообщении: _____</p> <p>Запишите формулу для вычисления объема информации в N сообщениях: _____</p> <p>Запишите выполненные вычисления: Ответ: _____ бит</p> <p>b) Логотип охранной компании (<i>Рисунок 1</i>) представляет собой цветное изображение размером 512x512 пикселей, которое занимает 480 КВ памяти.</p> <p>Определите количество уровней яркости данного изображения.</p> <p>Запишите использованную формулу: _____</p> <p>Запишите выполненные вычисления:</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p><i>Рисунок 1</i></p> <p>Ответ: _____</p> </div>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										
2	<p>В столбцах A и B следующей таблицы представлены числа в разных системах счисления. Соедините отрезками каждое число из столбца A с числом равным ему из столбца B (несколько чисел из столбца A могут быть соединены с одним числом из столбца B):</p> <table border="1" data-bbox="416 1245 1225 1487" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">A</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$(567, 3)_8$</td> <td style="text-align: center;">$(236, 7)_8$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$(43, 75)_{10}$</td> <td style="text-align: center;">$(101011, 11)_2$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$(10011110, 111)_2$</td> <td style="text-align: center;">$(375, 375)_{10}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$(2B, C)_{16}$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выполненные вычисления для перевода каждого из четырех чисел из столбца A в другую систему счисления:</p>	A	B	$(567, 3)_8$	$(236, 7)_8$	$(43, 75)_{10}$	$(101011, 11)_2$	$(10011110, 111)_2$	$(375, 375)_{10}$	$(2B, C)_{16}$		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A	B												
$(567, 3)_8$	$(236, 7)_8$												
$(43, 75)_{10}$	$(101011, 11)_2$												
$(10011110, 111)_2$	$(375, 375)_{10}$												
$(2B, C)_{16}$													

3	<p>Дана логическая функция:</p> $Y(x_1, x_2, x_3) = x_3 \vee \overline{x_1} \& x_2$ <p>а) Заполните таблицу истинности данной функции:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>x_3</th> <th>$\overline{x_1}$</th> <th>$\overline{x_1} \& x_2$</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	x_1	x_2	x_3	$\overline{x_1}$	$\overline{x_1} \& x_2$	Y																																																							<p>б) Запишите в правом столбце следующей таблицы названия логических элементов, соответствующих символам, представленных в левом столбце:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Символ</th> <th>Логический элемент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table> <p>в) Компаратор — это комбинационная схема, которая сравнивает два двоичных числа. Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> в следующем списке количество выходов компаратора (один знак <input checked="" type="checkbox"/>):</p> <p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	Символ	Логический элемент		_____		_____	L	L
		x_1	x_2	x_3	$\overline{x_1}$	$\overline{x_1} \& x_2$	Y																																																															
Символ	Логический элемент																																																																					

			0	0																																																																		
			1	1																																																																		
			2	2																																																																		
			3	3																																																																		
			4	4																																																																		
			5	5																																																																		
			6	6																																																																		
			7	7																																																																		

Тема II. (32 балла)

1	<p>Даны определения переменных на языке Паскаль:</p> <pre>Var x, y, z: real;</pre> <p>Даны значения переменных:</p> <pre>x := 4.2 ; y := 10.5; z := -17.3;</pre> <p>На следующем изображении представлено выражение каждый оператор и стандартная функция которого сопровождается кассетой для ввода данных:</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ord(x + 3) <> 40 + trunc(2 * z) mod 7 </p> <p>а) Запишите в свободные кассеты числа, соответствующее порядку выполнения соответствующих операторов и стандартных функций.</p> <p>Примечание. Если правильных решений несколько, приведите любое из них.</p> <p>б) Запишите тип данного выражения: _____</p> <p>в) Вычислите и запишите значение данного выражения: _____</p>	L	L
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9

1	<p>Даны определения переменных и их значения на языке C++:</p> <pre>float x = 4.2; y = 10.5; z = -17.3;</pre> <p>На следующем изображении представлено выражение каждый оператор и стандартная функция которого сопровождается кассетой для ввода данных:</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> int(pow(x + 3, 2) != 40) + int(2 * z) % 7 </p> <p>а) Запишите в свободные кассеты числа, соответствующее порядку выполнения соответствующих операторов и стандартных функций.</p> <p>Примечание. Если правильных решений несколько, приведите любое из них.</p> <p>б) Запишите тип данного выражения: _____</p> <p>в) Вычислите и запишите значение данного выражения: _____</p>	L	L
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9

2	<p>Задача: «С клавиатуры считываются целые числа (не менее двух чисел) до тех пор, пока два последовательных числа не будут равны. Вычислите и выведите на экран сумму всех считанных чисел.» Для решения данной задачи были написаны программы на языках программирования Паскаль и C++. Они приведены в левом столбце следующих таблиц, но порядок операторов перепутан. Запишите в правом столбце таблицы правильную программу на изученном языке программирования.</p> <p>Язык Паскаль</p> <table border="1" data-bbox="272 528 1406 1021"> <thead> <tr> <th data-bbox="272 528 727 562">Начальная программа</th> <th data-bbox="727 528 1406 562">Правильная программа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="272 562 727 1021"> <pre> Program pp; write ('s= ', s); Begin s := s + a2; s := a2; a1 := a2; read(a2); read (a2); repeat var a1, a2, s : integer; until a1 = a2; End. </pre> </td> <td data-bbox="727 562 1406 1021"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Язык C++</p> <table border="1" data-bbox="272 1070 1406 1570"> <thead> <tr> <th data-bbox="272 1070 727 1104">Начальная программа</th> <th data-bbox="727 1070 1406 1104">Правильная программа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="272 1104 727 1570"> <pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ cout <<"s= " << s; s = s + s2; s = a2; a1 = a2; cin >> a2; cin >> a2; do { int a1, a2, s; } while (a1 != a2); return 0; } </pre> </td> <td data-bbox="727 1104 1406 1570"></td> </tr> </tbody> </table>	Начальная программа	Правильная программа	<pre> Program pp; write ('s= ', s); Begin s := s + a2; s := a2; a1 := a2; read(a2); read (a2); repeat var a1, a2, s : integer; until a1 = a2; End. </pre>		Начальная программа	Правильная программа	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ cout <<"s= " << s; s = s + s2; s = a2; a1 = a2; cin >> a2; cin >> a2; do { int a1, a2, s; } while (a1 != a2); return 0; } </pre>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
Начальная программа	Правильная программа										
<pre> Program pp; write ('s= ', s); Begin s := s + a2; s := a2; a1 := a2; read(a2); read (a2); repeat var a1, a2, s : integer; until a1 = a2; End. </pre>											
Начальная программа	Правильная программа										
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ cout <<"s= " << s; s = s + s2; s = a2; a1 = a2; cin >> a2; cin >> a2; do { int a1, a2, s; } while (a1 != a2); return 0; } </pre>											
3	<p>а) Дана программа на языке Паскаль:</p> <pre> program p03; Var x, y, z: integer; Begin x := 15; y := 30; z := -6; if 2*x > y then begin z:= y mod 10; y:= y+z; x:= x+1; end else if z mod 2 = 0 then begin z:= x+z; y:= y+1; x:= x+z; end else begin z:= z+1; y:= 2*x; z:= abs(z); end; write(x, ' ', y, ' ', z); End. </pre>	<p>Напишите, что будет выведено в результате выполнения программы p03:</p> <hr/>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8							

	<p>b) Запишите в отведенное пространство в правом столбце фрагмент кода на языке Паскаль, который будет содержать два вложенных оператора for. В результате выполнения данного фрагмента кода на экран будет выведено:</p> <pre> 10 8 6 4 2 10 8 6 4 10 8 6 10 8 10 </pre>								
	<p>a) Дана программа на языке C++:</p> <pre> // Program p03 #include <iostream> #include <cmath> using namespace std; int main() { int x, y, z; x = 15; y = 30; z = -6; if (2*x > y) {z= y % 10; y= y+z; x= x+1;} else if (z % 2 == 0){ z= x+z; y= y+1; x= x+z;} else {z= z+1; y= 2*x; z = abs(z);} cout<< x << ' ' << y << ' ' << z; return 0; } </pre>	<p>Напишите, что будет выведено в результате выполнения программы p03:</p> <hr/>							
	<p>b) Запишите в отведенное пространство в правом столбце фрагмент кода на языке C++, который будет содержать два вложенных оператора for. В результате выполнения данного фрагмента кода на экран будет выведено:</p> <pre> 10 8 6 4 2 10 8 6 4 10 8 6 10 8 10 </pre>								
4	<p>Даны два целых положительных числа a и b.</p> <p>Задание. Напишите программу, которая определяет общие делители чисел a и b. Если одно из заданных чисел равно сумме общих делителей, то это число будет выведено на экран, в противном случае будет выведено выражение NU EXISTA.</p> <p>Ввод. С клавиатуры вводятся целые положительные числа a и b.</p> <p>Вывод. На экран выводится число, равное сумме общих делителей - a или b, если такое число существует, в противном случае выводится выражение NU EXISTA.</p> <p style="text-align: right;">Пример:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ввод</th> <th>Вывод</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 12</td> <td>12 Explicatie: 1+2+3+6=12</td> </tr> <tr> <td>75 30</td> <td>NU EXISTA Объяснение: 1+3+5+15=24</td> </tr> </tbody> </table>	Ввод	Вывод	6 12	12 Explicatie: 1+2+3+6=12	75 30	NU EXISTA Объяснение: 1+3+5+15=24	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
Ввод	Вывод								
6 12	12 Explicatie: 1+2+3+6=12								
75 30	NU EXISTA Объяснение: 1+3+5+15=24								

Тема III. (30 баллов)				
1	<p>Дана программа на Паскале:</p> <pre> Program pr1; type elev = record nm : string; n1, n2 : integer; m : real; end; label 1; var C: array[1..50] of elev; maxe : elev; n, i : integer; function med (q : integer) : real; var w : real; begin 1: med := (C[q].n1 + C[q].n2)/2; end; procedure maxim (); begin maxe:=C[1]; for i := 2 to n do if C[i].m > maxe.m then maxe:=C[i]; end; begin n := 3; C[1].nm:='Duca Ana'; C[1].n1:=7; C[1].n2:=8; C[2].nm:='Lupu Ina'; C[2].n1:=9; C[2].n2:=10; C[3].nm:='Juc Marius'; C[3].n1:=8; C[3].n2:=10; for i := 1 to n do C[i].m:= med(i); maxim; write (maxe. Nm, ' ',maxe.m:0:2); end. </pre>	<p>Для программы pr1 выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите <i>количество глобальных переменных составного типа данных</i>, использованных в программе pr1: _____</p> <p>b) Подчеркните в тексте программы pr1 вызов подпрограммы maxim.</p> <p>c) Напишите <i>количество элементарных операций</i>, содержащихся в операторе, которому предшествует метка 1: _____</p> <p>d) Напишите имя подпрограммы вывода, использованной в программе pr1: _____</p> <p>e) Напишите значение, возвращаемое функцией med после вызова с номером n: _____</p> <p>f) Напишите, что будет выведено в результате выполнения программы pr1: _____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
	<p>Дана программа на C++:</p> <pre> //Program pr1 #include <iostream> #include <iomanip> using namespace std; struct elev { string nm; int n1, n2; float m; }; elev C[50], maxe; int n = 3, i; float med (int q) { </pre>	<p>Для программы pr1 выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите <i>количество глобальных переменных составного типа данных</i>, использованных в программе pr1: _____</p> <p>b) Подчеркните в тексте программы pr1 вызов функции maxim.</p>		

	<pre> float x; E1: x = (C[q].n1 + C[q].n2)/2.0; return x; } void maxim() { maxe = C[1]; for (i = 2; i <= n; i++) if (C[i].m > maxe.m) maxe=C[i]; } int main() { C[1].nm="Duca Ana"; C[1].n1= 7; C[1].n2= 8; C[2].nm="Lupu Ina"; C[2].n1= 9; C[2].n2= 10; C[3].nm="Juc Marius"; C[3].n1= 8; C[3].n2= 10; for (i = 1; i <= n; i++) C[i].m=med(i); maxim(); cout << maxe.nm << ' ' << fixed << setprecision(2) << maxe.m; return 0; } </pre>	<p>c) Напишите количество элементарных операций, содержащихся в операторе, отмеченного меткой E1: _____</p> <p>d) Напишите имя оператора вывода, использованного в программе pr1: _____</p> <p>e) Напишите значение, возвращаемое функцией med после вызова с номером n: _____</p> <p>f) Напишите, что будет выведено в результате выполнения программы pr1: _____</p>																
2	<p>В теннисном турнире участвуют n игроков. Каждому игроку присвоен индекс от 1 до n. Каждый игрок проводит n-1 матчей – по одному матчу с каждым соперником. Известно, что один игрок выиграл все n-1 сыгранных матчей.</p> <p>Результаты всех матчей хранятся в квадратной таблице t с n строками и n столбцами, где строка i содержит результаты игрока с индексом i во всех матчах, сыгранных в турнире. Элементы на главной диагонали (t[i, i] или t[i][i]) равны 0.</p> <p>Задание: Напишите программу, которая определит индекс победителя, т.е. игрока, выигравшего n-1 матчей, и индекс игрока, не выигравшего ни одного матча. Программа должна содержать функцию и именем turneu, которая получит в качестве параметра целое число i – индекс игрока. Функция возвратит количество очков, набранных игроком с индексом i.</p> <p>Ввод: Текстовый файл <i>tenis.in</i> содержит в первой строке число n – количество игроков ($2 \leq n \leq 20$). Следующие n строк содержат по n целых чисел, разделенных пробелом. Число на позиции j в строке i+1 равно 1, если игрок с индексом i выиграл матч у игрока с индексом j, в противном случае данное число равно 0.</p> <p>Вывод: Текстовый файл <i>tenis.out</i> содержит две строки: в первой строке — целое число — индекс победителя; во второй строке — целое число — индекс игрока, который не выиграл ни одного матча; если такого игрока нет, будет выведено выражение NU EXISTA.</p> <p style="text-align: center;">Пример:</p> <table border="1" data-bbox="716 1630 1393 1827" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">tenis.in</th> <th style="text-align: left;">tenis.out</th> <th style="text-align: left;">Решение будет оцениваться по:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td rowspan="5">объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла для чтения и записи; чтение и запись данных; алгоритмы.</td> </tr> <tr> <td>0 1 0 1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>0 0 0 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 1 0 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 0 0 0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	tenis.in	tenis.out	Решение будет оцениваться по:	4	3	объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла для чтения и записи; чтение и запись данных; алгоритмы.	0 1 0 1	4	0 0 0 1		1 1 0 1		0 0 0 0		<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	
tenis.in	tenis.out	Решение будет оцениваться по:																
4	3	объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла для чтения и записи; чтение и запись данных; алгоритмы.																
0 1 0 1	4																	
0 0 0 1																		
1 1 0 1																		
0 0 0 0																		

--	--	--	--

3

а) На *Рисунке 2* представлен график функции $f(x)$. Приведите геометрическую иллюстрацию метода хорд для решения уравнения $f(x)=0$ выполнив следующие задания:

- нарисуйте две последовательные хорды на графике функции $y=f(x)$ на *Рисунке 2* и напишите x_1, x_2 рядом с соответствующими приближениями;
- определите и напишите, какие из точек **a** и **b** представляют:
 - фиксированную точку: $e = \underline{\hspace{2cm}}$
 - начальное приближение: $x_0 = \underline{\hspace{2cm}}$

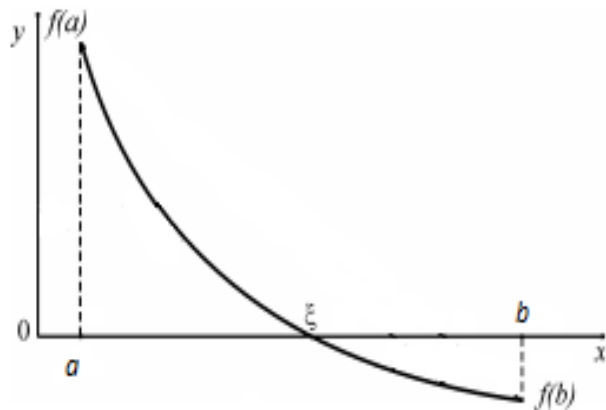


Рисунок 2

б) Дано уравнение $e^x - 2x = 0$ и программа Pr3, которая вычисляет решение этого уравнения на отрезке $[-1; 0]$ для 30 итераций методом половинного деления интервала.

В следующей таблице представлены программы на языках Паскаль и C++. Некоторые операторы в этих программах неполные.

Заполните недостающие части операторов программы на изучаемом языке в отведенных местах так, чтобы она вычисляла решение данного уравнения, методом половинного деления интервала.

Язык Паскаль	Язык C++
<pre> Program Pr3; Var a,b,c:real; i,n :integer; function f(x:real):real; Begin f:= _____; End; Begin a:=-1; b:=0; n:=30; for i:= 1 to n do begin c := _____; if f(c) = 0 then _____; else if f(c)*f(a)_____ 0 then a := c else b := c; end; writeln(c); End. </pre>	<pre> // Program Pr3 #include <iostream> #include <math.h> using namespace std; double a, b, c; int i, n; double f (double x) { return _____ ; } int main() { a = -1; b = 0; n = 30; for (i = 1; i <= n; i++) { c = _____; if (f(c) == 0) _____; else if (f(c) * f(a)_____ 0) a = c; else b = c; } cout << c; return 0; } </pre>

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

Тема IV. (13 баллов)

1 В приложении MS Access была создана база данных. Фрагменты содержания таблиц базы данных представлены на Рисунке 3:

ID Chirie	ID Masina	ID Client	Nume	Prenume	Inchiriere	Scadenta
50	100	4	Ionescu	Vlad	25.03.2026	01.04.2026
51	101	2	Tarus	Ion	26.03.2026	22.04.2026
52	102	4	Ionescu	Vlad	27.03.2026	01.08.2026
53	103	5	Lungu	Sorina	28.03.2026	30.09.2026
54	104	5	Lungu	Sorina	29.03.2026	20.05.2026
55	105	6	Luca	Alex	31.03.2026	14.04.2026
56	106	7	Bruma	Aton	09.03.2026	13.04.2026

ID Masina	ID Det	Model	Pret pe zi
100	901	Model 5	\$50,00
101	902	Model X3	\$55,00
102	903	Model 5	\$100,00
103	904	Model X7	\$140,00
104	905	Model 3	\$30,00
105	906	Model X5	\$60,00

ID Det	Persoana fizica	Telefon	E-mail
901	<input checked="" type="checkbox"/>	069014022	vladimir22@gmail.com
902	<input checked="" type="checkbox"/>	060333414	pposion12@gmail.com
903	<input type="checkbox"/>	079262526	alimdarius@gmail.com
904	<input checked="" type="checkbox"/>	068224574	stcrudu@gmail.com
905	<input type="checkbox"/>	075124550	gelustl@gmail.com
906	<input checked="" type="checkbox"/>	069323654	borisovv@gmail.com

Рисунок 3

Исходя из содержания таблиц базы данных:

- a) Заполните на Рисунке 4 все необходимые элементы, включая связи между таблицами, и создайте в режиме Design View запрос, который:
- выведет данные четырех полей - *ID Chirie*, *Model*, *Pret pe zi* и *Zile*, где *Zile* название вычисляемого поля, созданного как разницу между полями *Scadenta* и *Inchiriere*;
 - выберет только записи, значение которых в поле *Model* начинается с фрагмента **Model X**, а значение в поле *Zile* больше 20-ти.

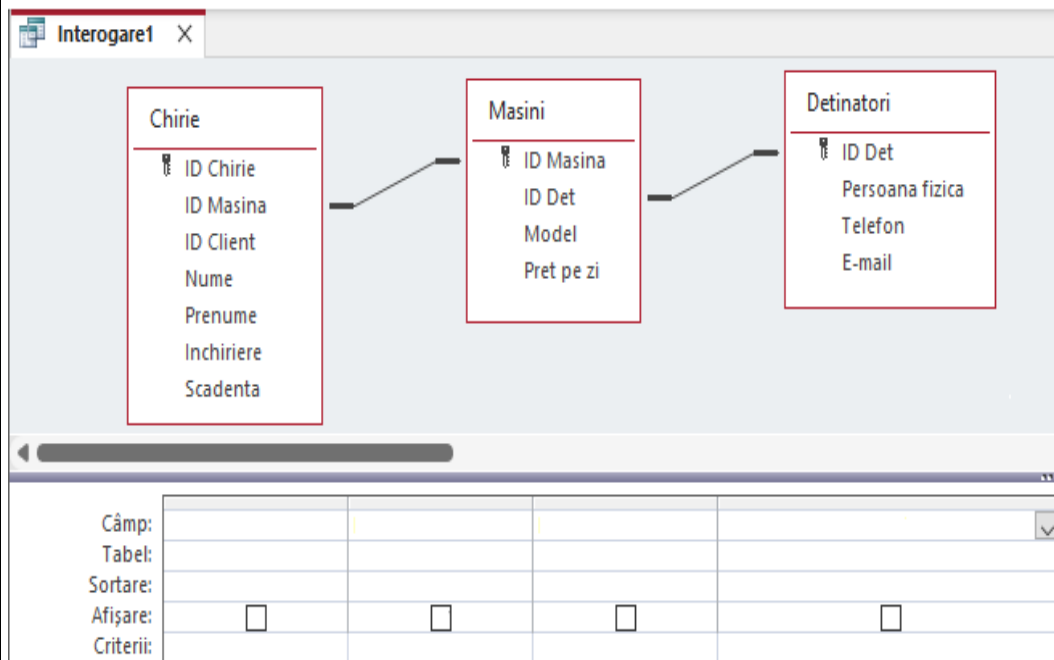


Рисунок 4

b) Напишите в отведенное пространство:

- Тип поля *Persoana fizica* из таблицы *Detinatori*: _____
- Тип поля *E-mail* из таблицы *Detinatori*: _____
- Тип поля *Scadenta* из таблицы *Chirie*: _____

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13