

**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**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный

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 \_\_\_\_\_

Единицы измерения количества информации	Таблица степеней числа 2
1 бит – элементарная единица	$2^0 = 1$
1В (Байт) = 8 бит	$2^1 = 2$ $2^9 = 512$
1КВ (Килобайт) = $2^{10}$ В ( 1024 В)	$2^2 = 4$ $2^{10} = 1024$
1МВ (Мегабайт) = $2^{10}$ КВ ( 1024 КВ)	$2^3 = 8$ $2^{11} = 2048$
1ГВ (Гигабайт) = $2^{10}$ МВ ( 1024 МВ)	$2^4 = 16$ $2^{12} = 4096$
1ТВ (Терабайт) = $2^{10}$ GB ( 1024 GB)	$2^5 = 32$ $2^{13} = 8192$
	$2^6 = 64$ $2^{14} = 16384$
	$2^7 = 128$ $2^{15} = 32768$
	$2^8 = 256$ $2^{16} = 65536$
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++	

№	Задание	Баллы													
<b>Тема I. (13 баллов)</b>															
1	<p>Один из методов автоматической биометрической идентификации основан на сканировании радужной оболочки глаза человека. Специальная камера создает инфракрасное изображение глаза (Рисунок 1). Система распознавания определяет границы радужной оболочки и преобразует ее уникальные характеристики в цифровой код.</p>  <p style="text-align: right;"><i>Рисунок 1</i></p> <p>а) Вычислите и запишите в отведенное для ответа пространство объем информации необходимый для кодирования изображения (в КВ), если известно, что система преобразует монохромное изображение радужной оболочки глаза размером <b>512x512</b> пикселей с <b>128</b> уровнями яркости.</p> <p>Запишите использованную формулу: _____</p> <p>Запишите выполненные вычисления: _____ Ответ: _____ КВ</p> <p>б) Система идентификации имеет запоминающее устройство объемом <b>24 GB</b>. Известно, что данное устройство хранит информацию о <b>3072</b> пользователях. Вычислите и запишите в отведенное для ответа пространство объем информации, зарезервированный для хранения данных об одном пользователе, в МегаБайтах (МВ).</p> <p>Запишите использованную формулу: _____</p> <p>Запишите выполненные вычисления: _____ Ответ: _____ МВ</p> <p>в) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Алфавитно-цифровой код <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Айкена</li> <li><input type="checkbox"/> ASCII</li> </ul> </li> <li><input type="radio"/> устройство, преобразующее сообщение в двоичные слова <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> шифратор</li> <li><input type="checkbox"/> дешифратор</li> </ul> </li> </ul>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13												
<b>Тема II. (40 баллов)</b>															
1.	<p>Дана величина <b>abc</b>. Напишите в отведенное пространство в столбце <b>B</b> определения данной величины на изучаемом языке программирования, так чтобы она соответствовало требованию, указанному в каждой строке столбца <b>A</b>.</p> <table border="1" data-bbox="225 1597 1345 1995"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 1597 815 1637" style="text-align: center;">A</th> <th data-bbox="815 1597 1345 1637" style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 1637 815 1695"><b>abc</b> – имя переменной целого типа</td> <td data-bbox="815 1637 1345 1695"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1695 815 1753"><b>abc</b> – имя переменной символьного типа</td> <td data-bbox="815 1695 1345 1753"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1753 815 1812"><b>abc</b> – имя константы со значением 20</td> <td data-bbox="815 1753 1345 1812"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1812 815 1919"><b>abc</b> – значение перечисляемого типа с именем <b>sir</b>, где на позиции 0 находится значение <b>bcd</b>, а на позиции 1 – значение <b>abc</b></td> <td data-bbox="815 1812 1345 1919"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1919 815 1995"><b>abc</b> – имя типа данных определяемым пользователем с действительными значениями</td> <td data-bbox="815 1919 1345 1995"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> язык на котором написали определения: <input type="checkbox"/> Паскаль <input type="checkbox"/> C++</p>	A	B	<b>abc</b> – имя переменной целого типа		<b>abc</b> – имя переменной символьного типа		<b>abc</b> – имя константы со значением 20		<b>abc</b> – значение перечисляемого типа с именем <b>sir</b> , где на позиции 0 находится значение <b>bcd</b> , а на позиции 1 – значение <b>abc</b>		<b>abc</b> – имя типа данных определяемым пользователем с действительными значениями		L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
A	B														
<b>abc</b> – имя переменной целого типа															
<b>abc</b> – имя переменной символьного типа															
<b>abc</b> – имя константы со значением 20															
<b>abc</b> – значение перечисляемого типа с именем <b>sir</b> , где на позиции 0 находится значение <b>bcd</b> , а на позиции 1 – значение <b>abc</b>															
<b>abc</b> – имя типа данных определяемым пользователем с действительными значениями															

2	<p>а) На следующем изображении представлено выражение, написанное на изучаемом языке программирования. Каждый оператор и стандартная функция сопровождаются полем для ввода данных. Впишите в эти поля числа, соответствующие порядку выполнения операторов и стандартных функций.</p> <p>Если существует более одного правильного решения, укажите любое из них.</p> <p>Язык Паскаль:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <p style="text-align: center;">( abs( 4 ) = sqr( -2 ) ) and ( chr(ord('A') + 2 ) &gt; 'B' )</p> <p>Язык C++:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <p style="text-align: center;">( abs( 4 ) == pow( -2, 2 ) ) &amp;&amp; ( char('A' + 2 ) &gt; 'B' )</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8																				
3	<p>б) Вычислите и запишите значение данного выражения: _____</p> <p>Даны следующие определения переменных на языке Паскаль:</p> <pre>var x, y, i: integer; j: char;</pre> <p>Заполните столбец <b>В</b> значениями, выводимые после выполнения каждой последовательности операторов из столбца <b>А</b>:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">А</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>x := 2; y := 20; writeln(x); while x &lt;= y do begin   write(x, ' ');   x := x * 2; end;</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>x := 10; writeln(x); for i := 1 to 3 do begin   write(x, ' ');   x := x - 3; end;</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>x := 3; y := 12; writeln(x); repeat   write(x, ' ');   x := x + 4; until x &gt; y;</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>for j := 'C' downto 'A' do   write(j, ' ');</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Даны следующие определения переменных на языке C++:</p> <pre>int x, y, i; char j;</pre> <p>Заполните столбец <b>В</b> значениями, выводимые после выполнения каждой последовательности операторов из столбца <b>А</b>:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">А</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>x = 2; y = 20; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; while (x &lt;= y) {   cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x * 2; }</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>x = 10; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; for (i = 1; i &lt;= 3; i++) {   cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x - 3; }</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>x = 3; y = 12; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; do { cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x + 4; } while (x &lt;= y);</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>for (j = 'C'; j &gt;= 'A'; j--)   cout &lt;&lt; j &lt;&lt; " ";</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/> </td> </tr> </tbody> </table>	А	В	<pre>x := 2; y := 20; writeln(x); while x &lt;= y do begin   write(x, ' ');   x := x * 2; end;</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<pre>x := 10; writeln(x); for i := 1 to 3 do begin   write(x, ' ');   x := x - 3; end;</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<pre>x := 3; y := 12; writeln(x); repeat   write(x, ' ');   x := x + 4; until x &gt; y;</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<pre>for j := 'C' downto 'A' do   write(j, ' ');</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	А	В	<pre>x = 2; y = 20; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; while (x &lt;= y) {   cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x * 2; }</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<pre>x = 10; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; for (i = 1; i &lt;= 3; i++) {   cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x - 3; }</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<pre>x = 3; y = 12; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; do { cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x + 4; } while (x &lt;= y);</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<pre>for (j = 'C'; j &gt;= 'A'; j--)   cout &lt;&lt; j &lt;&lt; " ";</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
А	В																						
<pre>x := 2; y := 20; writeln(x); while x &lt;= y do begin   write(x, ' ');   x := x * 2; end;</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
<pre>x := 10; writeln(x); for i := 1 to 3 do begin   write(x, ' ');   x := x - 3; end;</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
<pre>x := 3; y := 12; writeln(x); repeat   write(x, ' ');   x := x + 4; until x &gt; y;</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
<pre>for j := 'C' downto 'A' do   write(j, ' ');</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
А	В																						
<pre>x = 2; y = 20; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; while (x &lt;= y) {   cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x * 2; }</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
<pre>x = 10; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; for (i = 1; i &lt;= 3; i++) {   cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x - 3; }</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
<pre>x = 3; y = 12; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; do { cout &lt;&lt; x &lt;&lt; " ";   x = x + 4; } while (x &lt;= y);</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						
<pre>for (j = 'C'; j &gt;= 'A'; j--)   cout &lt;&lt; j &lt;&lt; " ";</pre>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																						

4	<p>Дана программа <b>p4</b> в которой пропущены несколько фрагментов кода.</p> <p>Заполните фрагменты кода так, чтобы программа выводила „Acces permis” или „Acces interzis”, соблюдая следующие требования: Для того чтобы открыть сейф, защищенный трехзначным кодом, должны быть одновременно выполнены два условия безопасности: сумма цифр должна превышать 15 и первая цифра должна быть строго больше последней цифры. Заполните программу, которая считывает трехзначное натуральное число, проверяет его на соответствие обоим критериям и выводит соответствующее сообщение.</p> <table border="1" data-bbox="225 472 1366 1111"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 472 791 510">Limbajul Pascal</th> <th data-bbox="791 472 1366 510">Limbajul C++</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 510 791 1111"> <pre> program p4; var nr, c1, c2, c3, s: _____; begin   write('Introduceti codul din 3 cifre: ');   readln(_____);   c1 := nr _____ 100;   c2 := (nr div 10) mod 10;   c3 := nr mod 10;   _____ := c1 + _____ + c3;   if (s ___ 15) _____ (c1 &gt; c3)   then     writeln('Acces permis')   _____     writeln('Acces interzis'); end. </pre> </td> <td data-bbox="791 510 1366 1111"> <pre> // program p4; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   _____ nr, c1, c2, c3, s;   cout &lt;&lt; "Introduceti codul din 3 cifre: ";   cin &gt;&gt; _____;   c1 = nr _____ 100;   c2 = (nr / 10) % 10;   c3 = nr % 10;   _____ = c1 + _____ + c3;   if (s ___ 15 _____ c1 &gt; c3)     cout &lt;&lt; "Acces permis\n";   _____     cout &lt;&lt; "Acces interzis\n"; return 0;} </pre> </td> </tr> </tbody> </table>	Limbajul Pascal	Limbajul C++	<pre> program p4; var nr, c1, c2, c3, s: _____; begin   write('Introduceti codul din 3 cifre: ');   readln(_____);   c1 := nr _____ 100;   c2 := (nr div 10) mod 10;   c3 := nr mod 10;   _____ := c1 + _____ + c3;   if (s ___ 15) _____ (c1 &gt; c3)   then     writeln('Acces permis')   _____     writeln('Acces interzis'); end. </pre>	<pre> // program p4; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   _____ nr, c1, c2, c3, s;   cout &lt;&lt; "Introduceti codul din 3 cifre: ";   cin &gt;&gt; _____;   c1 = nr _____ 100;   c2 = (nr / 10) % 10;   c3 = nr % 10;   _____ = c1 + _____ + c3;   if (s ___ 15 _____ c1 &gt; c3)     cout &lt;&lt; "Acces permis\n";   _____     cout &lt;&lt; "Acces interzis\n"; return 0;} </pre>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
Limbajul Pascal	Limbajul C++						
<pre> program p4; var nr, c1, c2, c3, s: _____; begin   write('Introduceti codul din 3 cifre: ');   readln(_____);   c1 := nr _____ 100;   c2 := (nr div 10) mod 10;   c3 := nr mod 10;   _____ := c1 + _____ + c3;   if (s ___ 15) _____ (c1 &gt; c3)   then     writeln('Acces permis')   _____     writeln('Acces interzis'); end. </pre>	<pre> // program p4; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   _____ nr, c1, c2, c3, s;   cout &lt;&lt; "Introduceti codul din 3 cifre: ";   cin &gt;&gt; _____;   c1 = nr _____ 100;   c2 = (nr / 10) % 10;   c3 = nr % 10;   _____ = c1 + _____ + c3;   if (s ___ 15 _____ c1 &gt; c3)     cout &lt;&lt; "Acces permis\n";   _____     cout &lt;&lt; "Acces interzis\n"; return 0;} </pre>						
5	<p>Была написана программа <b>p5</b>, затем порядок операторов и фрагментов операторов был изменен. На основе операторов и фрагментов операторов в левом столбце следующей таблицы составьте программу, которая в зависимости от значения <i>x</i>, считанного с клавиатуры, будет выводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заглавные буквы латинского алфавита через каждые <i>x</i> буквы, начиная с буквы <b>A</b>, если <i>x</i> является положительным числом;</li> <li>- сообщение <b>Error</b>, в противном случае.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="225 1361 1366 2074"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 1361 767 1444">Операторы и фрагменты операторов Язык Паскаль</th> <th data-bbox="767 1361 1366 1444">Программа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 1444 767 2074"> <pre> read(x); end. end begin begin i := 1; while i&lt;=ord('Z')-ord('A')+1 do var x, i:integer; write(chr(ord('A')+i-1)); i := i + x; else write('Error'); write('x='); if x &gt; 0 then program p5; </pre> </td> <td data-bbox="767 1444 1366 2074"></td> </tr> </tbody> </table>	Операторы и фрагменты операторов Язык Паскаль	Программа	<pre> read(x); end. end begin begin i := 1; while i&lt;=ord('Z')-ord('A')+1 do var x, i:integer; write(chr(ord('A')+i-1)); i := i + x; else write('Error'); write('x='); if x &gt; 0 then program p5; </pre>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Операторы и фрагменты операторов Язык Паскаль	Программа						
<pre> read(x); end. end begin begin i := 1; while i&lt;=ord('Z')-ord('A')+1 do var x, i:integer; write(chr(ord('A')+i-1)); i := i + x; else write('Error'); write('x='); if x &gt; 0 then program p5; </pre>							

Операторы и фрагменты операторов Язык C++	Программа
<pre>//program p5 cin&gt;&gt;x; } } { { i = 1; while (i&lt;= int('Z')-int('A') + 1) int x, i; cout&lt;&lt;char(int('A') + i-1); i = i + x; else cout&lt;&lt;"Error"; cout&lt;&lt;"x="; if ( x &gt; 0 ) return 0; #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main()</pre>	

**Тема III. (22 балла)**

1	<p>Дана программа на Паскале:</p> <pre>program p1; const pi = 3.14; var R:array[1..30] of integer;     A:array[1..30] of real; function m (r:integer):real; var r1, r2:real; begin     r1 := 2 * pi * r;     r2 := pi * sqr(r);     if r1 &lt; r2 then m := r2         else m := r1; end; var i, k:integer; begin     k := 0;     for i := 1 to 3 do         begin             R[i] := i;             write(R[i], ' ');             A[i] := m(R[i]);         end;     writeln;     for i := 1 to 3 do         if A[i] &gt; 4*pi then k := k + 1;     write('k=', k); end.</pre>	<p>Для программы <b>p1</b> выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите оператор, который содержит вызов функции <b>m</b>:</p> <p>_____</p> <p>b) Напишите имя некоторой переменной составного типа данных из программы <b>p1</b>: _____</p> <p>c) Подчеркните в тексте программы <b>p1</b> два оператора, определяющие обмен данными через глобальные величины.</p> <p>d) Напишите тип формального параметра функции <b>m</b>: _____</p> <p>e) Напишите имя стандартной функции, использованной в программе <b>p1</b>: _____</p> <p>f) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> значение истинности утверждения: "переменная <b>k</b> видима в функции <b>m</b>".</p> <p align="center"><input type="checkbox"/> Истина      <input type="checkbox"/> Ложь</p> <p>g) Напишите, что будет выведено на экран в результате выполнения программы <b>p1</b>:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

<p>Дана программа на C++:</p> <pre>// Program p1 #include &lt;iostream&gt; #include &lt;cmath&gt; const float pi = 3.14; int R[30]; float A[30]; using namespace std; float m (int r){     float r1, r2;     r1 = 2 * pi * r;     r2 = pi * pow(r,2);     if ( r1 &lt; r2 ) return r2;         else return r1; } int main() {     int i, k = 0;     for (i = 1; i &lt;= 3; i++)     {         R[i] = i;         cout&lt;&lt;R[i]&lt;&lt;" ";         A[i] = m(R[i]);     }     cout&lt;&lt;endl;     for (i = 1; i &lt;= 3; i++)         if ( A[i] &gt; 4*pi ) k++;     cout&lt;&lt;"k="&lt;&lt;k;     return 0; }</pre>	<p>Для программы <b>p1</b> выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите оператор, который содержит вызов функции <b>m</b>:</p> <p>_____</p> <p>b) Напишите имя некоторой переменной составного типа данных из программы <b>p1</b>:</p> <p>_____</p> <p>c) Подчеркните в тексте программы <b>p1</b> два оператора, определяющие обмен данными через глобальные величины.</p> <p>d) Напишите тип формального параметра функции <b>m</b>: _____</p> <p>e) Напишите имя стандартной функции, использованной в программе <b>p1</b>:</p> <p>_____</p> <p>f) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> значение истинности утверждения: "переменная <b>k</b> видна в функции <b>m</b>".</p> <p><input type="checkbox"/> Истина      <input type="checkbox"/> Ложь</p> <p>g) Напишите, что будет выведено на экран в результате выполнения программы <b>p1</b>:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>								
2	<p>Группа биологов анализирует в течение определенного периода времени генетические последовательности ДНК, полученные в ходе экспериментов. Каждая последовательность представляет собой строку, образованную буквами А, С, G, Т.</p> <p><b>Задание:</b> Напишите программу, которая определяет, сколько раз пара „CG” встречается в цепочке последовательностей ДНК. Программа должна содержать функцию <code>Numar</code>, которая принимает в качестве параметра строку символов (последовательность ДНК) и возвращает количество вхождений пары "CG".</p> <p><b>Ввод:</b> Текстовый файл <code>ADN.txt</code> содержит в первой строке два целых числа <b>n</b> и <b>k</b> (<math>0 &lt; n \leq 50</math>, <math>0 &lt; k \leq 50</math>), представляющие длину некоторой последовательности ДНК и количество последовательностей. Следующие <b>k</b> строк содержат по <b>n</b> символов (А, С, G, Т), являющиеся последовательностями ДНК.</p> <p><b>Вывод:</b> На экран будет выведено целое число, которое является общим количеством вхождений пары "CG" в фрагментах ДНК.</p> <p><b>Пример:</b></p> <table border="1" data-bbox="306 1787 1321 1982"> <thead> <tr> <th>ADN.txt:</th> <th>Экран:</th> <th>Решение будет оцениваться по:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 3 ATCGCGCGAT ATATATATAT ATCGATATAT</td> <td>4</td> <td>объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла, чтение и запись данных; алгоритмы.</td> </tr> </tbody> </table>	ADN.txt:	Экран:	Решение будет оцениваться по:	10 3 ATCGCGCGAT ATATATATAT ATCGATATAT	4	объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла, чтение и запись данных; алгоритмы.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ADN.txt:	Экран:	Решение будет оцениваться по:							
10 3 ATCGCGCGAT ATATATATAT ATCGATATAT	4	объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла, чтение и запись данных; алгоритмы.							

--	--	--	--

**Тема IV. (25 баллов)**

1 В приложении MS Access была создана база данных. Фрагменты содержания таблиц базы данных представлены на Рисунке 2:

The screenshot shows two tables from an MS Access database. The first table, 'Client', has columns: CodC, NumeP, Telefon, Locatia, and CodQr. The second table, 'Comanda', has columns: CC, CodC, DataC, Total, and Livrare.

Client				
CodC	NumeP	Telefon	Locatia	CodQr
c001	Marcu Radu	022485837	<a href="https://maps.app.goo.gl/vygeAl">https://maps.app.goo.gl/vygeAl</a>	Bitmap Image
c002	Barbăscumpă Nelly	022233460	<a href="https://maps.app.goo.gl/95sdxF">https://maps.app.goo.gl/95sdxF</a>	Bitmap Image
c003	Fusu Leonid		<a href="https://maps.app.goo.gl/gj45dM">https://maps.app.goo.gl/gj45dM</a>	Bitmap Image
c004	Dermenji Corina	022113249	<a href="https://maps.app.goo.gl/SKJi1A">https://maps.app.goo.gl/SKJi1A</a>	
c005	Duca Viorelia	022333333	<a href="https://maps.app.goo.gl/vdR9fC">https://maps.app.goo.gl/vdR9fC</a>	Bitmap Image

Comanda				
CC	CodC	DataC	Total	Livrare
1	C001	02.02.2026	300,00 lei	<input type="checkbox"/>
2	c001	05.02.2026	550,00 lei	<input checked="" type="checkbox"/>
3	c002	02.02.2026	453,00 lei	<input checked="" type="checkbox"/>
4	c004	06.01.2026	1.000,00 lei	<input checked="" type="checkbox"/>
5	c002	06.01.2026	2.020,00 lei	<input type="checkbox"/>
6	c001	11.02.2026	300,00 lei	<input type="checkbox"/>
7	c003	19.02.2026	670,00 lei	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 2

Исходя из содержания фрагментов таблиц базы данных (Рисунок 2), выполните следующие задания:

a) В следующей таблице даны 3 поля данных (столбец **A**). Отметьте знаком  в столбце **B** таблицу, которая содержит соответствующие поля данных. Напишите в столбце **C** типы данных, соответствующие полям, указанных в столбце **A**:

A	B	C
CodQr	<input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Comanda	
DataC	<input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Comanda	
Locația	<input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Comanda	

- b) Отметьте знаком :
- Формат типа данных для значения **24 ноября 2025**:  
 Long Date       Short Date       Medium Date
  - Значение свойства **Required** для поля **Telefon**:  
 Yes       No
  - Объект базы данных, который позволяет редактирование записей:  
 Формы       Отчеты
  - Поле **CodC** из таблицы **Client** является:  
 первичным ключом       внешним ключом
- c) Рассматривается поле данных **Date/Time**. Напишите условие проверки в свойстве **Validation Rule** таким образом, чтобы значения соответствовали календарным датам в период с 01.01.2026 по 31.12.2026 включительно:
- \_\_\_\_\_

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

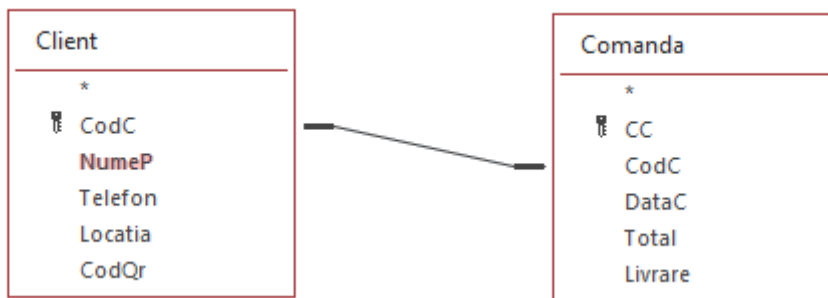
L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

2

Используя таблицы базы данных на *Рисунке 2*, заполните все необходимые элементы на *Рисунке 3*, включая связи между таблицами и создайте в режиме *Design View* запрос.

Запрос:

- Выведет данные 3-х полей: **NumеP**, **Total** и **DataC**.
- Выведет фамилию и имя клиента (поле **NumеP**), который оформил заказ с доставкой (поле **Livrare**) на общую сумму более 400 (поле **Total**) в течение февраля (поле **DataC**).
- Записи будут отсортированы по возрастанию данных поля **DataC**.



Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

*Рисунок 3*

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

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