

**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
AL REPUBLICII MOLDOVA**



Agenția de Asigurare a Calității

Numele: \_\_\_\_\_

Prenumele: \_\_\_\_\_

IDNP: \_\_\_\_\_

Data nașterii \_\_\_\_\_

Raionul / Municipiul (CB): \_\_\_\_\_

Localitatea(CB): \_\_\_\_\_

Centrul de bacalaureat: \_\_\_\_\_

**ПРЕДТЕСТИРОВАНИЕ**

**ЭКЗАМЕН НА ДИПЛОМ БАКАЛАВРА  
ИНФОРМАТИКА**

**08 апреля 2014**

**Профиль: реальный**

**Время выполнения – 180 минут**

**Необходимые материалы: ручка синего цвета.**

**Памятка для кандидата:**

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

***Желаем успехов!***

**Evaluator I:** \_\_\_\_\_  
NUMELE, PRENUMELE

**Scor acordat:** \_\_\_\_\_ **Semnătura** \_\_\_\_\_

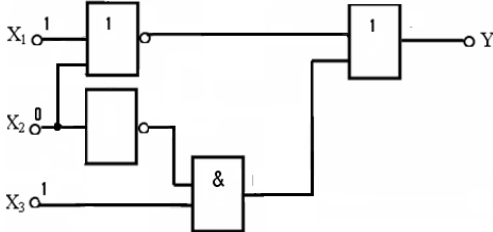



**Evaluator II:** \_\_\_\_\_  
NUMELE, PRENUMELE

**Scor acordat:** \_\_\_\_\_ **Semnătura** \_\_\_\_\_

**CODUL DE BARE  
EVALUATOR I**

**CODUL DE BARE  
EVALUATOR II**

<p><b>Единицы измерения информации</b></p> <p>1 бит – элементарная единица информации  1Bt (Байт) = 8 бит  1KB (КилоБайт) = 2<sup>10</sup> Bt (≈ 1000 Bt)  1MB (МегаБайт) = 2<sup>10</sup> KB (≈ 1000 KB)  1GB (ГигаБайт) = 2<sup>10</sup> MB (≈ 1000 MB)  1TB (ТераБайт) = 2<sup>10</sup> GB (≈ 1000 GB)</p>	<p><b>Диапазоны расширенного ASCII для числовых символов и букв английского алфавита:</b></p> <p>0- 00110000, 1- 00110001, 2- 00110010, ..., 9- 00111001.  A- 01000001, B- 01000010, C- 01000011, ..., Z- 01011010.  a- 01100001, b- 01100010, c- 01100011, ..., z- 01111010.</p>																																																						
<p><b>Таблица конверсии цифр</b></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	<p><b>Таблица конверсии цифр</b></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
восьмеричный	двоичный																																																						
0	000																																																						
1	001																																																						
2	010																																																						
3	011																																																						
4	100																																																						
5	101																																																						
6	110																																																						
7	111																																																						
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																																																				

№.	Задание	Баллы		
1	<p>Видеокамера контроля дорожного движения может работать в режиме видео съемки или фотографирования. Получаемые фотографии – цветные, размера 2048x2048 пикселей. Видео файлы – цветные, размер кадра 512x512 пикселей, частота - 32 кадра/сек. И фотографии, и видео снимаются в режиме RGB (три основных цвета) с 256 уровнями яркости для каждого основного цвета.</p> <p><b>A)</b> Вычислите количество информации которое содержится в фотографии снятой камерой наблюдения (<b>в МВ</b>).</p> <p style="text-align: right;"><b>Ответ:</b> _____ (<b>МВ</b>)</p> <p>Укажите выполненные вычисления и используемые формулы:</p> <p><b>B)</b> Вычислите (<b>в МВ</b>) количество видео информации, которая передается камерой при записи видео файла продолжительностью в 8 сек..</p> <p style="text-align: right;"><b>Ответ:</b> _____ (<b>МВ</b>)</p> <p>Укажите выполненные вычисления и используемые формулы:</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 1 2 3 4	
2	<p><b>A)</b> Определите значение истинности для каждого из следующих утверждений (отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> правильные ответы):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Римская система счисления является позиционной. <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</li> <li>• В позиционной системе счисления значение цифры <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь меняется в зависимости от ее позиции.</li> </ul> <p><b>B)</b> Представьте на восьми двоичных позициях натуральное число 28. Запишите ответ в отведенную для него область. Укажите выполненные вычисления.</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>C)</b> Целое число представлено на восьми двоичных позициях прямым кодом 10100010 . Запишите в отведенную для ответа кассету представление этого же числа на восьми двоичных позициях в обратном коде</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>D)</b> Целое число представлено на восьми двоичных позициях обратным кодом 00011111 . Запишите в отведенную для ответа кассету представление этого же числа на восьми двоичных позициях в дополнительном коде</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7	
3.	<p>Дана следующая комбинационная схема:</p>  <p><b>a)</b> Запишите логическую функцию, которая материализуется представленной схемой:</p> <p><b>Y =</b> _____</p>	<p><b>b)</b> Для набора значений независимых логических переменных <math>X_1=1</math>, <math>X_2=0</math>, <math>X_3=1</math>, запишите вычисленное значение функции <math>Y</math>: _____.</p> <p><b>с)</b> Запишите в отведенные для ответа области названия комбинационных схем:</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <span style="margin-left: 20px;">_____</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <span style="margin-left: 20px;">_____</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <span style="margin-left: 20px;">_____</span> </div> </div>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

4.	<p>Пусть дана очередь Q, исходно пустая. Для нее определены четыре подпрограммы: <code>init(Q)</code>, <code>pune(X)</code>, <code>extrage</code>, <code>afiseaza(Q)</code> которые выполняют следующие операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>init(Q)</code> – инициализирует очередь Q. Она создается, но не содержит элементов;</li> <li><code>pune(X)</code> – добавляет в очередь Q элемент X;</li> <li><code>extrage</code> – извлекает из очереди Q крайний со стороны для удаления элемент;</li> <li><code>afiseaza(S)</code> – выводит текущее содержание очереди Q, начиная со стороны для добавления элементов;</li> </ul> <p>Запишите в отведенную для ответа область результат выполнения вызова <code>afiseaza(Q)</code> из следующей последовательности команд:</p> <pre>init(Q); pune('H'); pune('R'); pune('Z'); extrage; extrage; pune('F'); pune('M'); extrage; afiseaza(Q);</pre> <p>Ответ: <input type="text"/>.</p>	L 0 1 2	L 0 1 2	
5.	<p>Дана следующая PASCAL программа:</p> <pre>program p2; type t=array[1..10] of integer;      z=array[1..10] of real; var a,b: t;     c: ^z;     n,i : integer;  procedure com(x,y:t; var q:z); var i: integer;  function aver(a,b: integer): real; begin   aver:=(a+b)/2; end; begin   for i:=1 to n do     q[i]:=aver(x[i],y[i]); end;  begin new(c); n:=4; for i:=1 to n do a[i]:=i; for i:=1 to n do b[i]:=3*i; com(a,b,c^); for i:=1 to n do   write (c^[i]:0:0, ' '); dispose(c); end.</pre>	<p>Проанализируйте программу P2 из левого столбца и выполните следующие упражнения:</p> <p>a) Запишите список идентификаторов глобальных переменных: _____</p> <p>b) Запишите список формальных параметров процедуры <b>com</b>: _____</p> <p>c) Запишите используемые составные типы данных: _____</p> <p>d) Запишите predeterminedные процедуры, используемые в программе P2: _____</p> <p>e) Запишите, что будет выведено в результате выполнения программы P2: _____</p> <p>f) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> опцию которая соответствует объему памяти выделенной в стеке при вызове функции <b>aver</b>:</p> <p><input type="checkbox"/> 10 байт    <input type="checkbox"/> 6 байт    <input type="checkbox"/> 14 байт</p> <p>g) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> значение истинности выражения „Программа P2 содержит рекурсивные подпрограммы”:</p> <p><input type="checkbox"/> Истина    <input type="checkbox"/> Ложь</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7

6

В  $N$  городах в течении  $M$  дней, ежедневно, в одно и то же время, измерялась температура воздуха. Города пронумерованы индексами:  $1, 2, \dots, N$ . Данные измерений формируют массив  $A$  с  $N$  строками и  $M$  столбцами. Элемент  $A[i, j]$  указывает температуру измеренную в городе с номером  $i$  в день  $j$ .

**Задание:** напишите программу, которая определит разность между максимальной и минимальной температурой, измеренной в каждом городе.

Для определения максимальной разности температур в городе  $i$ , напишите в программе функцию с названием DELTA, которая будет получать в качестве параметра целое значение  $i$  – индекс города. Функция будет возвращать целое значение – разность между максимальным и минимальным значением в строке  $i$  массива.

**Ввод:** текстовый файл **VREME.IN** содержит в первой строке два целых числа, разделенных пробелом:  $N$  – количество городов и  $M$  – количество дней, когда измерялась температура ( $1 \leq N \leq 10, 1 \leq M \leq 30$ ). Следует  $N$  строк которые содержат по  $M$  целочисленных значений, разделенных пробелом – элементы массива  $A$ . Число с индексом  $j$  из строки  $i+1$  – значение элемента  $A[i, j]$ .

**Вывод:** текстовый файл **VREME.OUT** состоит из одной строки в которую записаны  $N$  целых чисел: максимальная разность температур в каждом из данных  $N$  городов.

**Пример:**

Vreme.in	Vreme.out	Explicație
3 4	7 1 10	Разность между максимальным и минимальным элементами по строкам: 1: 12 - 5=7; 2: 9 - 8=1; 3: 8 - (-2)=10.
5 6 12 6		
8 9 9 8		
7 -2 8 7		

**Решение будет оцениваться за:**  
 объявления типов данных и переменных; использование текстовых файлов; чтение и запись данных; описание и использование подпрограмм; алгоритмы.

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

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



I. В системе MS Access создается таблица базы данных индивидуальных практических занятий в автошколе. Таблица содержит поля **ID\_T**, **Denumire**, и **cost\_oră**. Поле **ID\_T** является первичным ключом.

Запишите свойства поля **cost\_oră** в кассету свойств на рисунке, так чтобы:

- Используемый тип данных был **Currency**
- Поле позволяло бы ввод только положительных чисел, не превосходящих по значению 100
- Значением поля по умолчанию было бы 60

II. Для учета практических занятий в автошколе в MS ACCESS была создана база данных. Содержание таблиц базы данных представлено ниже:

ID_C	Nume	Prenume	Localitate	Adresa	Examen
1	Pruna	Mihai	Chisinau	str. Iazului, 15	
2	Zubcu	Gheorgina	Chisinau	str. Miorița, 7	
3	Baciu	Ana	Chisinau	str. Dimo, 2	
4	Boboc	Marius	Orhei	str. Macilor, 1	
5	Amariei	Dana	Chisinau	str. Unirii, 12	
*	(New)				

ID_I	Nume	Prenume
1	Guțu	Petru
2	Marcu	Mihai
3	Dobrea	Ion
*	(New)	

Denumire	cost_oră	Add Ne
Poligon	40	
Localitate	80	
Traseu	60	
*		

ID_L	Id_C	Id_I	Id_T	Data	Durata
1	1	2	1	01.04.2014	2
2	1	1	2	17.04.2014	1
3	1	1	2	19.04.2014	2
4	1	2	3	22.04.2014	2
5	2	1	1	03.04.2014	2
6	2	1	1	05.04.2014	1
7	2	2	2	11.04.2014	3
8	2	3	3	16.04.2014	2
9	4	3	1	12.04.2014	2
10	4	2	2	15.04.2014	2
11	5	1	3	18.04.2014	2
12	5	1	2	20.04.2014	1
13	1	3	3	25.04.2004	2
14	2	2	1	25.04.2014	1
15	5	3	1	25.04.2014	3
16	4	3	1	27.04.2014	2
*	(New)				

- A) Запишите возможные типы полей в таблице Cursanți  
Examen \_\_\_\_\_ Nume \_\_\_\_\_
- B) Укажите тип отношения между таблицами Cursanți и Lectii \_\_\_\_\_
- C) Заполните на следующем рисунке все необходимые элементы для определения запроса в режиме Design View. Запрос будет выводить список занятий типа "Poligon", проведенных в автошколе. Для каждого занятия будет вычисляться его стоимость.  
Запрос будет выводить данные из трех полей: Nume (Cursant), Data и вычисляемое поле Cost. Значения в этом поле будут вычисляться как произведение цены за час занятий (Cost\_oră) и продолжительности занятия (Durata). При выводе записи будут отсортированы по дате проведения занятий.

9

A) Определите значение истинности для каждого из следующих утверждений (отметьте знаком  правильные ответы)

1. Пара тэгов <A > и </A> определяет ссылку в HTML документе.  Истина  Ложь
2. В HTML документах не могут быть использованы диакритические знаки румынского языка.  Истина  Ложь
3. Пара тэгов <U> и </U> определяет в HTML документе маркированный список.  Истина  Ложь

B) Напишите фрагмент HTML кода, который, будучи выполненным браузером, выведет список идентичный представленному на рисунке справа.

Текст в первой строке выровнен по центру.  
Текст в левом столбце таблицы – маркированный список  
Физические размеры ячеек описывать не следует.

Programare	
Limbaje	Interpretatoare
<ul style="list-style-type: none"><li>• de asamblare</li><li>• nivel inalt</li></ul>	Compilatoare

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9