

**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA DE ASIGURARE  
A CALITĂȚII**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Имя, фамилия

**ТЕСТ № 1**

**ИНФОРМАТИКА**

**ЭКЗАМЕН НА ДИПЛОМ БАКАЛАВРА**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный  
марта 2014

Время выполнения: 180 минут.

Необходимые материалы: *ручка синего цвета, карандаш, линейка, резинка.*

---

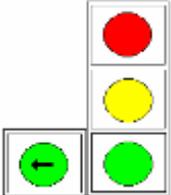
**Памятка для кандидата:**

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

***Желаем успехов!***

Количество баллов \_\_\_\_\_

<b>Единицы измерения информации</b>					
1 bit – элементарная единица 1Bt (байт) = 8 bit 1KB (КилоБайт) = $2^{10}$ Bt ( $\approx$ 1000 Bt) 1MB (МегаБайт) = $2^{10}$ KB ( $\approx$ 1000 KB) 1GB (ГигаБайт) = $2^{10}$ MB ( $\approx$ 1000 MB) 1TB (ТерраБайт) = $2^{10}$ GB ( $\approx$ 1000 GB)					
<b>Таблица конверсии цифр</b>		<b>Таблица конверсии цифр</b>			
<b>восьмеричный</b>	<b>двоичный</b>	<b>16-ричный</b>	<b>двоичный</b>	<b>16-ричный</b>	<b>двоичный</b>
0	000	0	0000	8	1000
1	001	1	0001	9	1001
2	010	2	0010	A	1010
3	011	3	0011	B	1011
4	100	4	0100	C	1100
5	101	5	0101	D	1101
6	110	6	0110	E	1110
7	111	7	0111	F	1111

Nr.	Item	Scor	
1.	<p>Светофор - оптическое устройство с световыми сигналами, предназначенное для регулирования движения на улицах. Светофор, показанный на рисунке оснащен дополнительным сигналом в форме стрелки налево, которая позволяет проезд только в этом направлении в то время, когда горит.</p> <p>В качестве источника дискретных сообщений считается множество световых сигналов данного светофора (красный, желтый, зеленый, зеленый налево).</p>  <p>а) Определите минимальную длину (в битах) равных по длине двоичных слов, необходимых для однозначного кодирования всех сообщений данного источника.</p> <p style="text-align: right;">Ответ: _____ (бит)</p> <p>Укажите вычисления и необходимые формулы:</p> <p>б) Определите количество информации (в Байтах), необходимое для хранения последовательности из 720 световых сигналов</p> <p style="text-align: right;">Ответ: _____ (байт)</p> <p>Укажите вычисления:</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
2.	<p>а) Определите значение истинности для каждого из следующих утверждений (отметьте правильный ответ знаком <input checkbox"="" checked="" type="checkbox&gt;):&lt;/p&gt; &lt;p&gt;Шестнадцатеричная система является непозиционной &lt;input type="/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь  Цифра 7 является самым большим числом восьмеричной системы счисления <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</p> <p>б) Даны следующие два числа, записанные в системах счисления по основанию 2 и 16:</p> <p><math>(10000111)_2 = (\text{_____})_8</math></p> <p><math>(23)_{16} = (\text{_____})_8</math></p> <p>Представьте эти числа в восьмеричной системе счисления. Укажите вычисления.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
3.	<p>Для каждого из следующих ресурсов определите их тип – программный или технический. (отметьте правильный ответ знаком <input checked="" type="checkbox"/>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система управления базами данных <input type="checkbox"/> Технический <input type="checkbox"/> Программный</li> <li>• Внутренняя память <input type="checkbox"/> Технический <input type="checkbox"/> Программный</li> <li>• Микропроцессор <input type="checkbox"/> Технический <input type="checkbox"/> Программный</li> <li>• Компилятор языка Паскаль <input type="checkbox"/> Технический <input type="checkbox"/> Программный</li> </ul>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

4.	<p>Пусть даны следующие объявления:</p> <pre> <b>Type</b> Bagaj=<b>Record</b>     NumePren: string;     Nr: integer;     Kg: real; <b>End</b>; ListaBagaje=<b>array</b>[1..20] of Bagaj; <b>Var</b> A, B: ListaBagaje;     C: Bagaj;     D: string;     M: real;     F:text;</pre> <p>a) Запишите в отведенную для ответа область идентификатор одного из полей в заданных выше объявлениях</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input style="width: 150px; height: 15px;" type="text"/>.</p> <p>b) Запишите в отведенную для ответа область идентификатор одной составной переменной</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input style="width: 150px; height: 15px;" type="text"/>.</p> <p>c) Для каждого приведенных ниже операторов отметьте, правильно или ошибочно они записаны (отметьте правильный ответ знаком <input checked="" type="checkbox"/>).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">A:=B;</td> <td style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>Write(D, F);</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>C.NumePren:=D;</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>M:= A[1].Nr;</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> </table>	A:=B;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	Write(D, F);	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	C.NumePren:=D;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	M:= A[1].Nr;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
A:=B;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													
Write(D, F);	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													
C.NumePren:=D;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													
M:= A[1].Nr;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													
5.	<p>a) Для каждого из следующих заголовков подпрограмм определите его правильность. (отметьте правильный ответ знаком <input checked="" type="checkbox"/>).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Procedure D1 : integer;</td> <td style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>Procedure D2 (x:1..255; y: boolean);</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>Procedure D3 (x:string);</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно</td> <td><input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> </table> <p>b) Напишите функцию с названием <b>COUNT</b> которая получает в качестве параметра целое число <b>n</b>, <math>0 &lt; n &lt; 32000</math> и возвращает в вызывающую программу количество цифр этого числа.</p>	Procedure D1 : integer;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	Procedure D2 (x:1..255; y: boolean);	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	Procedure D3 (x:string);	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7			
Procedure D1 : integer;	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													
Procedure D2 (x:1..255; y: boolean);	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													
Procedure D3 (x:string);	<input type="checkbox"/> Правильно	<input type="checkbox"/> Ошибочно													

6.	<p>В Институте садоводства были выращены <math>N</math> саженцев плодовых деревьев. Данные по высоте каждого саженца были записаны в одномерный массив <math>T</math> следующим образом: высота саженца с номером <math>i</math> присваивается элементу с индексом <math>i</math> массива <math>T</math>. Для выставки были выбраны саженцы с высотой <math>h</math> между заданными значениями <math>a</math> и <math>b</math> (<math>a &lt; h &lt; b</math>).</p> <p><b>Задание:</b> Напишите программу которая вычислит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• среднюю высоту всех саженцев;</li> <li>• количество деревьев отобранных для выставки.</li> </ul> <p>Результаты будут выведены в текстовый файл <b>DATE.OUT</b>.</p> <p><b>Ввод:</b> с клавиатуры вводятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- два вещественных числа – параметры выборки <math>a</math> и <math>b</math>;</li> <li>- целое число <math>N</math> (<math>1 \leq N \leq 50</math>) – количество саженцев;</li> <li>- считываются <math>N</math> вещественных чисел – высота каждого из саженцев.</li> </ul> <p><b>Вывод:</b> результаты записываются в текстовый файл <b>DATE.OUT</b>. Файл будет содержать две строки. В первую строку будет записано одно вещественное число – средняя высота всех саженцев. Во вторую строку будет записано одно целое число – количество саженцев отобранных для выставки.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p><b>Решение будет оцениваться за:</b> объявления типов данных и переменных; использование текстового файла; чтение и запись данных; организацию алгоритмов</p> </div>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
----	---	---	---

7. В системе MS Access была создана база данных SATELIT для учета запуска спутников разных стран. Текущее содержание таблиц этой базы данных представлено ниже:

The screenshot shows two tables from an MS Access database. The 'Sateliti' table contains 32 records of satellites with columns for ID, Name, Country, Launch Date, and Description. The 'tara' table contains 7 records of countries with columns for ID, Name, and Year.

id_satelit	Nume_satelit	id_tara	lansare	descriere
1	Sputnik 1	01	04.10.1957	primul din lume
2	Sputnik 2	01	03.10.1957	la bord prima fiinta vie, catelusa Laika
3	Explorer 1	02	31.01.1958	
4	Sputnik 3	01	15.05.1958	
5	Lunik - 1	01	02.01.1959	prima sonda spatiala spre Luna
6	Vanguard II	02	17.02.1959	primul satelit meteo
7	Pioneer IV	02	03.03.1959	prima nava spatiala americana care a scapat de gravitatia Pamintului
8	Jupiter	02	28.05.1959	avea 2 maimute la bord: Miss Able, Miss Baker
9	Explorer VI	02	07.08.1959	prima fotografie a Terrei din spatiu
10	Luna 2	01	12.09.1959	a atins suprafata lunara
11	Luna 3	01	07.10.1959	primele fotografii cu partea intunecata a Lunii
12	Explorer VII	02	13.10.1959	
13	Sputnik 4	01	15.05.1960	
14	Sputnik 5	01	19.08.1960	cu cateii Belka si Strelka
15	Vostok I	01	12.04.1961	zborul primului cosmonaut din lume Iurii Gagarin. Zborul a durat 180 m
16	Mercury-Atlas 6	02	20.02.1962	astronaul John Glenn realizeaza primul zbor american pe orbita Terr
17	Aurora 7	02	24.05.1962	astronaul Scott Carpenter a orbitat de 3 ori in jurul Pamintului
18	Marte - 1	01	01.11.1962	racheta cosmica cu destinatia planeta Marte
19	Vostok 6	01	16.06.1963	Valentina Terescova- prima femeie astronaut
20	Elektron I si II	01	29.01.1964	prima racheta cu 2 sateliti
21	Voshod I	01	12.10.1964	prima nava spatiala capabila sa transporte 3 persoane
22	Voshod II	01	18.03.1965	astronaul Lt. Alexei Leonov paseste pentru prima data in afara unei n
23	Gemini	02	03.06.1965	Edward White repeta ier
24	Asterix-1	05	26.11.1965	satelit artificial francez
25	Luna 9	01	03.02.1966	prima aselenizare
26	Soiuz-1	01	24.12.1967	pilotata de V.M. Komar
27	Venera 4	01	12.06.1967	prima sonda ce intra in
28	Apollo 7	02	11.10.1968	Wally Schirra, Donn F.
29	Apollo 8	02	21.12.1968	Frank Borman, Jim Love
30	Apollo 11	02	20.07.1969	Neil Armstrong coboara
31	Osumi	04	11.02.1970	satelit pe orbita Pamintu
32	Prospero X-3	07	28.10.1971	lansat din Australia

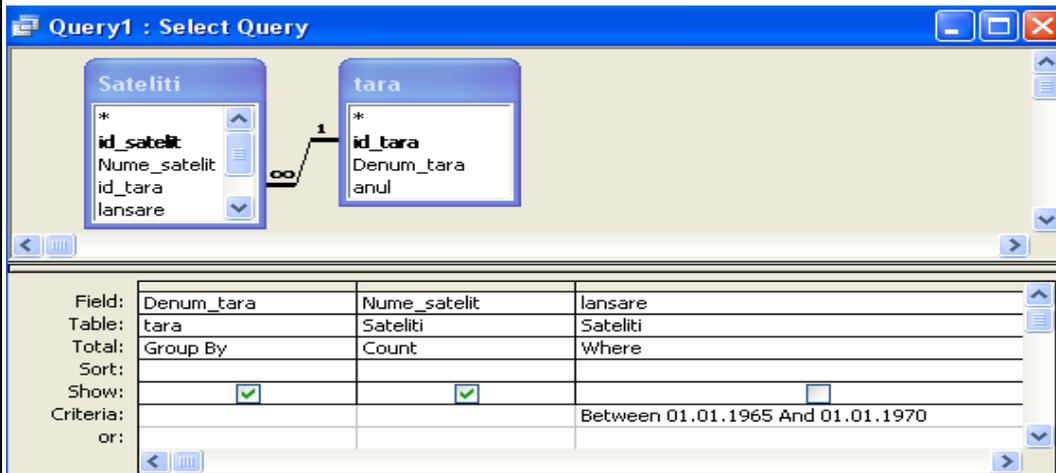
id_tara	Denum_tara	anul
01	Rusia	1957
02	SUA	1958
03	China	1970
04	Japonia	1970
05	Franta	1965
06	Romania	2012
07	Marea Britanie	1971

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

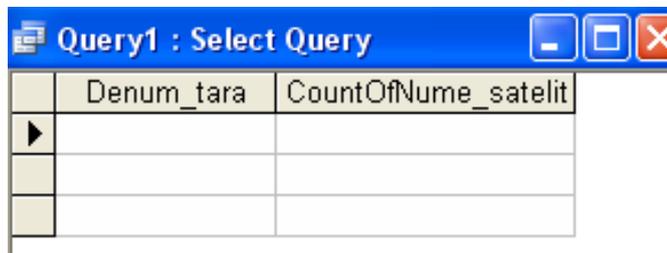
L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13

- a) Исходя из содержания таблиц запишите:
- тип связи между таблицами **Sateliti** и **tara**: \_\_\_\_\_
  - идентификатор поля – внешнего ключа в таблице **Sateliti**: \_\_\_\_\_
- b) Определите значение истинности для каждого из следующих утверждений (отметьте правильный ответ знаком  Истина  Ложь
- Режим **Design View** позволяет вводить или редактировать данные таблицы.  Истина  Ложь

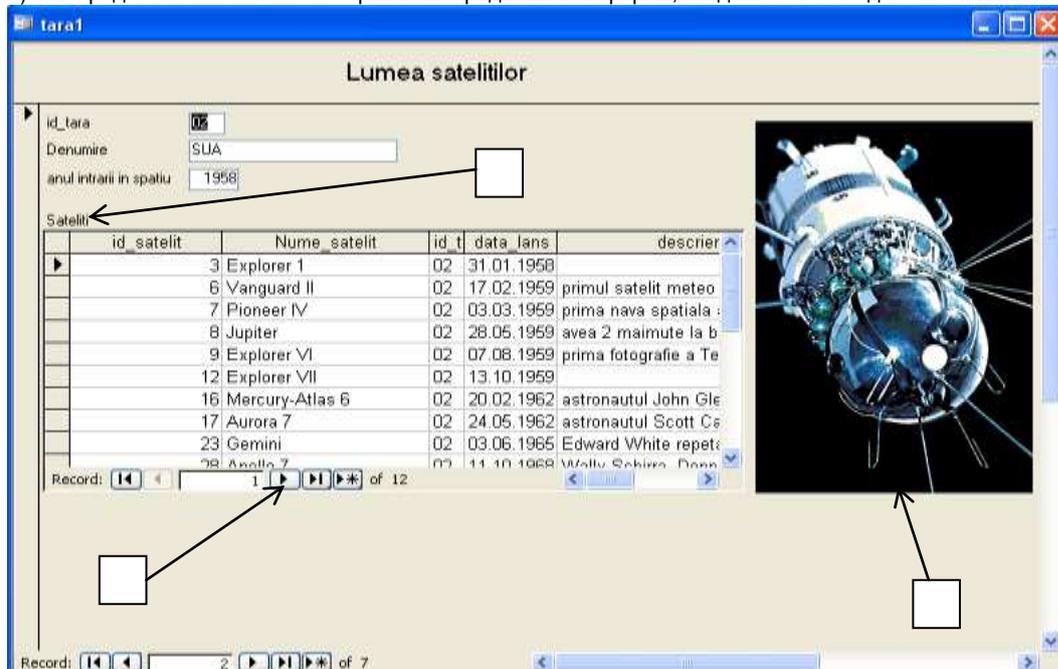
c) В режиме *Design View* спроектирован **итоговый запрос**, как изображенно на рисунке:



Заполните таблицу на приведенном ниже изображении результатами выполнения этого запроса:



d) В представленном ниже изображении представлена форма, созданная в базе данных **SATELITI**.



Запишите в квадратах на рисунке числа, которые соответствуют перечисленным ниже элементам:

- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. Подчиненная форма | 3. Кнопка радио                   |
| 2. Кнопка навигации  | 4. Независимый элемент управления |

8.

a) Напишите атрибуты тэга <IMG> так чтобы изображение было выравнено вправо и имело размер 50x50 пикселей

<IMG SRC="vara.jpg" \_\_\_\_\_ >

b) Запишите фрагмент кода HTML, который, будучи выполнен браузером, выведет таблицу идентичную представленной справа.

Profil	Data	Ziua
<ul style="list-style-type: none"><li>• Real</li><li>• Umanist</li><li>• Arte</li></ul>	17.06.2014	Marti
<b>Disciplina la solicitare</b>		

**Примечание:**Текст в первой ячейке второй строки таблицы является неупорядоченным списком. Физические размеры ячеек не требуют описания.

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

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