

**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: гуманитарный

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**

Единицы измерения информации					
1 bit – элементарная единица 1Bt (байт) = 8 bit 1KB (КилоБайт) = 2^{10} Bt (≈ 1000 Bt) 1MB (МегаБайт) = 2^{10} KB (≈ 1000 KB) 1GB (ГигаБайт) = 2^{10} MB (≈ 1000 MB) 1TB (ТерраБайт) = 2^{10} GB (≈ 1000 GB)					
Таблица конверсии цифр		Таблица конверсии цифр			
восьмеричный	двоичный	16-ричный	двоичный	16-ричный	двоичный
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>Штрих-код Plessey состоит из двух типов вертикальных линий (широких и тонких). Код начинается с широкой линии и заканчивается двумя тонкими линиями. Остальные линии группируются по 4 и используются для кодирования шестнадцатеричных цифр (0..9 и A..F). Всего, на представленном рисунке закодировано 10 цифр (43 линии).</p>  <p>А) Считая заданным источник с двумя возможными сообщениями (Для представления широких линий может быть использовано значение 1, для тонких – значение 0) вычислите количество информации (в битах) которое содержится в штрих-коде Plessey на представленном рисунке. Запишите ответ в отведенную для него область: Ответ: <input type="text"/> (бит) Обоснуйте ответ.</p> <p>В) Обоснуйте необходимость кодирования каждого символа кода Plessey с помощью четырех линий.</p>	L 0 1 2 3	L 0 1 2 3
2	<p>А) Запишите в отведенную для ответа область оператор отношения (один из операторов =, >, <) который сгенерирует реляционное отношение со значением TRUE: $(661, 2)_8$ <input type="text"/> $(433, 25)_{10}$ Обоснуйте выбор оператора произведенными расчетами.</p> <p>В) Дан следующий числовой Интернет адрес класса C, состоящий из 32 двоичных цифр (4-х байтов), который идентифицирует некоторый компьютер в пределах некоторой сети. 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 1 1</p> <p>1) Разделите с помощью вертикальных линий биты данного адреса на 3 группы: <i>Класс адреса, Адрес сети, Адрес компьютера</i>. 2) Представьте в десятичной форме адрес компьютера (последний байт) и впишите ответ: _____</p> <p>Обоснуйте ответ проведенными расчетами:</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
3	<p>Определите значение истинности для каждого из следующих утверждений (отметьте правильный ответ знаком <input checkbox"="" checked="" type="checkbox>):</p> <p>Сервер имен преобразует символические Интернет адреса в цифровые адреса и обратно. <input type="/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</p> <p>Поисковый сервер может считывать информацию с любого компьютера, подключенного к Интернету. <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</p> <p>Сервис электронной почты доступен на любом компьютере, подключенном к Интернету. <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</p>	L 0 1 2 3	L 0 1 2 3

4	<p>Пусть даны следующие объявления:</p> <pre> Type T1= Record X,Y,R: real; End; T2= array[1..10] of T1; var A : T2; B,C : T1; D : real; F : text; a) Запишите идентификаторы неоднородных типов данных: _____ b) Запишите идентификаторы переменных составных типов данных: _____ c) Для каждого из приведенных ниже операторов отметьте, правильно или ошибочно они записаны (отметьте правильный ответ знаком <input checked="" type="checkbox"/>).</pre> <table border="1" data-bbox="199 728 702 824"> <tr> <td>C:=A[1];</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>D:=sqr(T1.R);</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>B.R:=2;</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="742 728 1308 824"> <tr> <td>Writeln(F, 2*C.R);</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>Readln(B.X, B.Y, B.R);</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> <tr> <td>A:=B;</td> <td><input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно</td> </tr> </table>	C:=A[1];	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно	D:=sqr(T1.R);	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно	B.R:=2;	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно	Writeln(F, 2*C.R);	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно	Readln(B.X, B.Y, B.R);	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно	A:=B;	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
C:=A[1];	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно														
D:=sqr(T1.R);	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно														
B.R:=2;	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно														
Writeln(F, 2*C.R);	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно														
Readln(B.X, B.Y, B.R);	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно														
A:=B;	<input type="checkbox"/> Правильно <input type="checkbox"/> Ошибочно														
5	<p>Дана следующая Паскаль программа:</p> <pre> Program p5; {уровень 0} Type tab=array[1..3] of string; var a:tab; m:integer; Procedure P(x:tab;var k:integer); {уровень...} var i:integer; Function Inver(s:string):string; {уровень...} var i,n:integer; q: string; begin n:=length(s); q:=''; For i:=1 to n do q:=s[i]+q; Inver:=q; end; begin k:=0; for i:=1 to 3 do if x[i]=Inver(x[i]) then k:=k+1; end; begin a[1]:='ABBA'; a[2]:='MAI'; a[3]:='T'; P(a,m); writeln(m); end.</pre>	<p>Проанализируйте программу p5 и решите следующие упражнения:</p> <p>a) Подчеркните, в тексте программы, список локальных переменных.</p> <p>b) Запишите идентификаторы формальных параметров, используемых в подпрограмме P _____</p> <p>c) Определите значение истинности выражения: Процедура P возвращает через параметр k количество строк – палиндромов в массиве a.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</p> <p>Примечание: палиндром – последовательность знаков, которая читается одинаково слева направо и справа налево. Напр.: <i>radar</i>.</p> <p>d) Напишите, что будет выведено на экран в результате выполнения программы P5:</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p>e) Впишите в пространства, выделенные в тексте программы внутри фигурных скобок, уровень вложенности для каждой подпрограммы.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6											

6

Национальное Агентство по Регулированию в Энергетике (ANRE) мониторирует импорт энергоносителей на рынок Республики Молдова. В частности, данные о суточном импорте газа (в 1000 м³) записываются в текстовый файл. На основании данных из файла формируется одномерный массив **A**, в котором значение элемента **A[i]** соответствует объему газа импортированного в **i** –й день года.

Задание: напишите программу, которая считывает из текстового файла **gaze.in** данные об импорте газа и определит максимальное значение импорта в заданном интервале дней года.

Ввод: текстовый файл **gaze.in** содержит в первой строке целое число **N** ($1 \leq N \leq 365$) – количество дней прошедших с начала года (количество элементов массива **A**). Следующая строка содержит **N** целых чисел, разделенных пробелами: ежедневные объемы импорта газа, в порядке нумерации дней года (элементы массива **A**, в порядке увеличения индексов). Последняя строка содержит два целых числа, разделенных пробелом: **s, f** – индексы дней, которые соответствуют началу и соответственно окончанию интервала, в котором требуется определить максимальный ежедневный импорт.

Вывод: на экран будет выведено единственное целое число: максимальный ежедневный импорт газа в период с **s** до **f**, включительно.

Пример:

gaze.in	Экран	Объяснение
5 12 6 8 11 9 2 4	11	От элемента с индексом 2 до элемента с индексом 4, максимальное значение - 11.

Решение будет оцениваться за: объявления типов данных и переменных; использование текстового файла; чтение и запись данных; организацию алгоритмов

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

7

В системе MS Access была создана база данных **ProgramTeatre**, которая содержит данные о программе театральных спектаклей, которые ставятся на сценах некоторых театров в определенный период времени. Текущее содержание таблиц этой базы данных представлено ниже:

The screenshot displays three tables from the MS Access database:

- Spectacole**: A table with columns ID_SP, Den_Spectacol, Autor, Pret_bilet, Titrare, and IDT. It lists 29 plays with their authors, ticket prices, and durations.
- Program**: A table with columns ID_PR, ID_SP, Data, and Ora. It shows the scheduling of plays, including the play ID, the date, and the time.
- Teatre**: A table with columns ID_T, Den_Teatru, Adresa, and Imagine. It lists 6 theaters with their names, addresses, and placeholder images.

а) Исходя из содержания таблиц, определите и запишите, в правом столбце нижеследующей таблицы, по одному идентификатору поля, тип данных которого мог бы быть таким, как это указано в левом столбце.

Тип данных	Идентификатор поля
Number	
Yes/No	
Memo	
Date/Time	

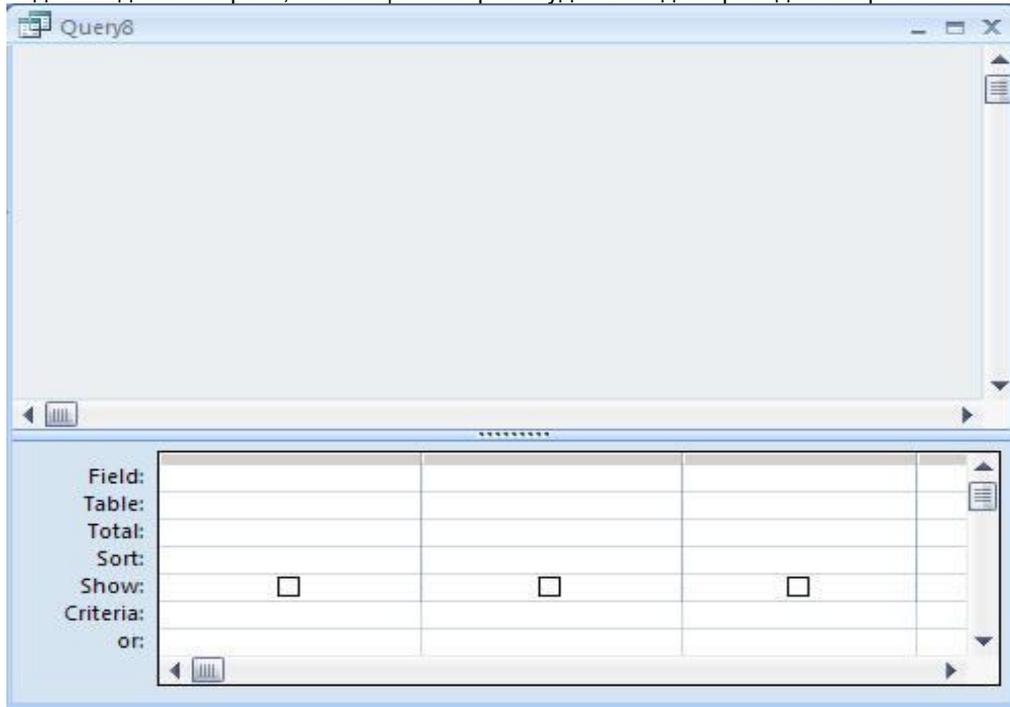
Результат выполнения запроса, созданного в базе данных **ProgramTeatre**, приведен на следующем рисунке:

The screenshot shows a query result window titled 'Query8' with the following data:

ID_Teatru	Den_Teatru	AvgOfPret_bilet
1	Mihai Eminescu	234,29 lei
2	Național de Operă și Balet	557,14 lei
3	Licurici	87,14 lei
5	A.P.Cehov	59,17 lei
6	Eugen Ionesco	550,00 lei

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

b) Впишите в окне запроса, представленного на следующем рисунке, элементы необходимые для создания запроса, с помощью которого будет выведен приведенный ранее список.



Используя объекты приведенной выше базы данных **ProgramTeatre**, был создан следующий отчет:

The image shows a report window titled "Program" with a table of theater performances. The table has columns: Den_Teatru, Titrate, Pret_bilet, Data, Ora, and Den_Spectacol. There are three sections of data, each with a summary row and a "Media Pret bilet" value.

Den_Teatru	Titrate	Pret_bilet	Data	Ora	Den_Spectacol	
A.P.Cehov	<input type="checkbox"/>	30,00 lei	16.03.2014	11:00	Alice în Tara Minunilor	
Summary for 'Den_Teatru' = A.P.Cehov (1 detail records)					Media Pret bilet	30,00 lei
Licurici	<input type="checkbox"/>	65,00 lei	11.03.2014	11:00	Rătușca cea urâtă	
	<input checked="" type="checkbox"/>	220,00 lei	13.03.2014	18:00	Zgomote din culise	
	<input type="checkbox"/>	65,00 lei	13.03.2014	11:00	Floarea purpurie	
	<input type="checkbox"/>	65,00 lei	14.03.2014	11:00	Planeta de rouă	
	<input checked="" type="checkbox"/>	220,00 lei	14.03.2014	18:00	Zgomote din culise	
	<input type="checkbox"/>	65,00 lei	25.03.2014	11:00	Copita de argint	
	<input checked="" type="checkbox"/>	220,00 lei	28.03.2014	18:00	Zgomote din culise	
Summary for 'Den_Teatru' = Licurici (7 detail records)					Media Pret bilet	131,43 lei
Mihai Eminescu	<input type="checkbox"/>	50,00 lei	01.03.2014	18:00	Hronicarul găiniilor	

c) Впишите внутри кружков на рисунке буквы, соответствующие элементам отчета. Список возможных элементов приведен в таблице справа

A	Связанный элемент контроля
B	Командная кнопка
C	Вычисляемый элемент контроля
D	Независимый элемент контроля

