

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ТЕСТ № 1

ИНФОРМАТИКА

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный

февраль 2021 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

1 бит – элементарная единица
1В (Байт) = 8 бит
1КВ (КилоБайт) = 2^{10} В (= 1024 В)
1МВ (МегаБайт) = 2^{10} КВ (= 1024 КВ)
1ГВ (ГигаБайт) = 2^{10} МВ (= 1024 МВ)
1ТВ (ТераБайт) = 2^{10} ГВ (= 1024 ГВ)

Таблица степеней числа 2

$2^0 = 1$	
$2^1 = 2$	$2^9 = 512$
$2^2 = 4$	$2^{10} = 1024$
$2^3 = 8$	$2^{11} = 2048$
$2^4 = 16$	$2^{12} = 4096$
$2^5 = 32$	$2^{13} = 8192$
$2^6 = 64$	$2^{14} = 16384$
$2^7 = 128$	$2^{15} = 32768$
$2^8 = 256$	$2^{16} = 65536$

HTML коды для диакритических символов румынского языка:

Буква	Ă	ă	Â	â	Î	î	Ș	ș	Ț	ț
Код	Ă	ă	Â	â	Î	î	Ş	ş	Ţ	ţ

Nr	Item	Punctaj	
1.	<p>Приложение для изучения алфавита содержит в качестве обучающих элементов прописные и строчные буквы латинского алфавита (26 и 26 букв) и 26 символов персонажей, которые являются «голосами» букв. Данные элементы являются множеством всевозможных сообщений некоторого источника информации. Каждый элемент приложения кодируется двоичными словами одинаковой длины.</p> <div data-bbox="1007 188 1299 405" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок 1</p> <p>a) Вычислите и напишите в отведенное для ответа пространство наименьшую длину двоичных слов одинаковой длины, достаточной для однозначного кодирования и декодирования сообщений данного источника. Напишите формулы и вычисления: Ответ: _____ бит</p> <p>b) При прикосновении к некоторому элементу из <i>Рисунка_1</i> запускается 2-х секундный видеоклип. Каждый кадр видеоклипа является цветным изображением размером 256x256 пикселей и 256 уровнями яркости для каждого из 3-х базисных цветов. Частота кадров равна 24 кадра/сек. Вычислите и напишите в отведенное для ответа пространство количество информации в МВ, которое содержится в одном видеоклипе. Напишите формулы и вычисления: Ответ: _____ МВ</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	<p>a) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> правильную опцию для каждого из следующих утверждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество различных цифр определяет основание системы счисления. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь • Цифры 0, 1, ..., 9, A, B, ..., F содержатся в шестнадцатеричной системе счисления. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь <p>b) Переведите в двоичную систему счисления и запишите в отведенное для ответа пространство число $(9, 25)_{10}$. Напишите вычисления: Ответ: (_____)₂</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
3.	<p>a) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> правильное название топологии глобальной сети Интернет (<i>Рисунок 2</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> Звезда <input type="checkbox"/> Кольцо <input type="checkbox"/> Распределительная</p> <p>b) Дан следующий адрес URL: <u>https://mecc.gov.md/</u></p> <p>Соедините отрезками части адреса URL со соответствующими названиями символического адреса:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>mecc •</p> <p>md •</p> </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> • Домен • Хост (host) • Протокол </div> </div> <div data-bbox="954 1599 1294 1839" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок 2</p>	L 0 1 2 3	L 0 1 2 3

4.	<p>Даны следующие объявления типов данных:</p> <pre> Type SIR=string[20]; NOTA=1..10; DATE=record zi:1..31; luna:1..12; an:1900..2100; end; FISIER=text; TAB=array[1..10] of boolean; Var x: _____; y: _____; z: _____; t: _____; </pre>	<p>Проанализируйте объявления и выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите имя данных типа запись: _____</p> <p>b) В пространстве, отмеченном как "_____", напишите для каждой переменной соответствующий тип данных из раздела Type, таким образом, чтобы следующие операторы были правильными:</p> <pre> z[i]:=true; y:=' Informatica' ; x.an:=2021; close(t); </pre>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
5.	<p>Дана программа на Паскале:</p> <pre> Program P5; var a, b, c:integer; t1:real; function DOI(x, y:integer):integer; begin DOI:=x*y; end; function TREI:real; var d:integer; t:real; begin d:=DOI(b,b)-4*DOI(a,c); if d>=0 then t:=sqrt(d) else t:=-1; TREI:=t; end; begin a:=-1; b:=3; c:=4; t1:=TREI; if t1<>-1 then Writeln(t1:0:1) else Writeln('VID'); a:=1; b:=1; c:=1; t1:=TREI; if t1<>-1 then Writeln(t1:0:1) else Writeln('VID'); End. </pre>	<p>Проанализируйте программу P5 и выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите локальные переменные программы P5: _____</p> <p>b) Подчеркните в тексте программы один вызов функции DOI.</p> <p>c) Запишите тип результата функции TREI: _____</p> <p>d) Напишите, что будет выведено в результате выполнения программы P5: _____ _____</p> <p>e) Напишите имя стандартной функции использованной в программе P5: _____</p> <p>f) Определите значение истинности для утверждения "Программа P5 содержит подпрограммы без формальных параметров". Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> правильную опцию: <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	<p>Современные лифты оснащены компьютерными программами. Одна из запрограммированных частей определяет, не превышает ли общий вес пассажиров, вошедших в лифт, предельный вес K в кг для данного лифта. Если вес K превышен, лифт принудительно отключается своей программой. Все входные данные хранятся в файле LIFT.TXT.</p> <p>Задание: Напишите программу, которая определяет количество принудительных остановок лифта: по причине превышения предельного веса K.</p> <p>Ввод: Текстовый файл LIFT.TXT содержит в первой строке 2 целых числа разделенных пробелом N и K ($0 < N \leq 20$, $0 < K \leq 1000$): N – количество входов в лифт, K – предельный вес для лифта. Каждая из следующих N строк содержит по одному действительному числу – вес пассажиров вошедших за один раз.</p> <p>Вывод: На экран будет выведено количество принудительных остановок лифта.</p> <p style="text-align: center;">Пример:</p> <table border="1" data-bbox="774 633 1294 927"> <thead> <tr> <th>LIFT.TXT:</th> <th>Экран:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 400 822.5 504.0 202.2 677.6 355.0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Решение будет оцениваться по: объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла, чтению и записью данных; алгоритм.</td> </tr> </tbody> </table>	LIFT.TXT:	Экран:	5 400 822.5 504.0 202.2 677.6 355.0	3	Решение будет оцениваться по: объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла, чтению и записью данных; алгоритм.		L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
LIFT.TXT:	Экран:								
5 400 822.5 504.0 202.2 677.6 355.0	3								
Решение будет оцениваться по: объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла, чтению и записью данных; алгоритм.									

7

В приложении MS Access была создана база данных. Текущее содержание таблиц данной базы приведено на *Рисунке 3*:

Aeroport

CodICAO	Den_aero	Localitate	CodTara
EDDF	Frankfurt International Airport	Frankfurt am Main	DE
LFOB	Beauvais Tillé Airport	Beauvais	FR
LIPE	Bologna Airport	Bologna	IT
LIPV	Venice-Lido Airport	Venice	IT
LIRF	Leonardo da Vinci International Airport	Rome	IT
LOWW	Vienna International Airport	Vienna, Schwechat	AT
LROP	Henri Coandă	Bucharest	RO
LTBA	Atatürk International Airport	Istanbul	TK
UDDD	Domodedovo International Airport	Moscow	RU

Curse

Cod	Avion	CodICAO	data	ora	plecare	sosire
1001	RO 202	LROP	08.02.2021	09:30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1002	9U 745	LTBA	08.02.2021	09:40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1003	9U 862	LROP	08.02.2021	10:00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004	SU 1846	UUEE	08.02.2021	10:55	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1005	S7 4535	UDDD	09.02.2021	01:40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1006	SU 1847	UUEE	09.02.2021	01:45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1007	W6 3790	LIPE	09.02.2021	10:30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1008	GH 157	UDDD	10.02.2021	10:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1009	9U 864	EDDF	10.02.2021	10:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1010	IG 9891	LIRF	15.02.2021	10:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1011	9U 283	LFOB	15.02.2021	10:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tara

CodTara	Denumire
AT	Austria
DE	Germania
FR	France
IT	Italia
RO	România
RU	Russia
TK	Turcia

Рисунок 3

Выполните следующие задания, исходя из содержания таблиц базы данных:

- Отметьте знаком тип поля **CodTara** таблицы **Aeroport**:
 - первичный ключ**
 - вторичный ключ**
- Заполните на *Рисунке 4* все необходимые элементы, включая связи между таблицами, для создания запроса на выборку в режиме *Design View*. Запрос выведет 5 полей:
 - Коды самолетов (поле **Avion**), время (поле **ora**), местность (поле **Localitate**)
 - Выбираются рейсы с вылетом (поле **plecare**) в Италию (поле **Denumire**).
 - Данные будут отсортированы по возрастанию по времени.

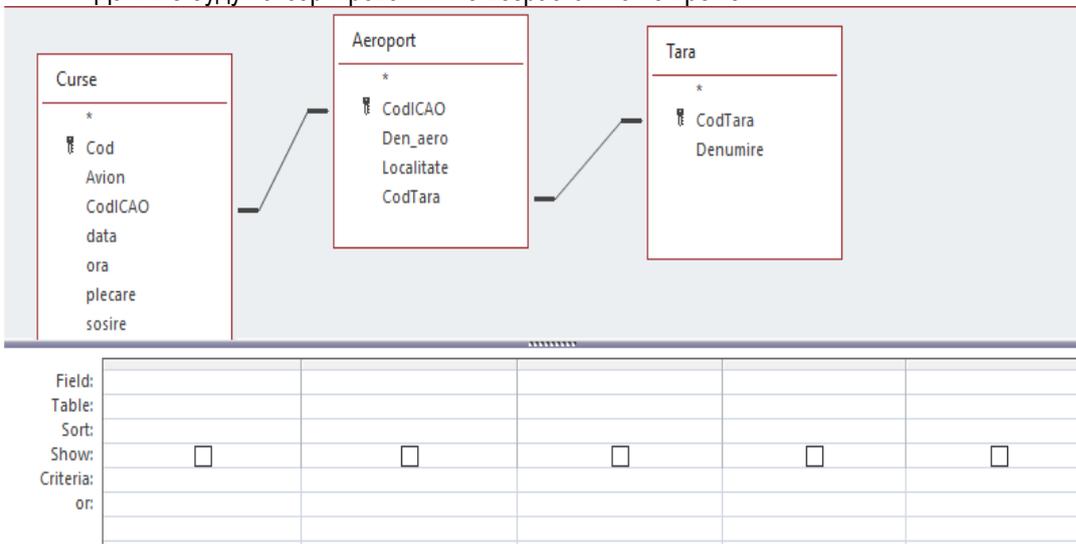


Рисунок 4

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

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

с) Заполните *Рисунок 5* свойствами поля **CodICAO** таблицы **Aeroport**, так, чтобы:

- Поле содержало не более 4-х символов.
- Поле должно быть обязательным для заполнения.
- Запрещается дублирование значений.

General Lookup	
Field Size	
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	
Allow Zero Length	
Indexed	
Unicode Compression	

Рисунок 5

8 Напишите фрагмент HTML кода, который будучи выполнен программой навигации, выводит информацию в соответствии с моделью, представленную на *Рисунке 6*.

Примечания:

- Текст в фрагменте HTML кода синего цвета (**blue**).
- Фрагмент HTML кода содержит заголовок выводимый используя шрифт **Algerian**.
- HTML код и изображение находятся в той же папке. Изображение называется **sub.png** и имеет ширину в 100 пикселей.
- Рамка не принадлежит HTML коду.

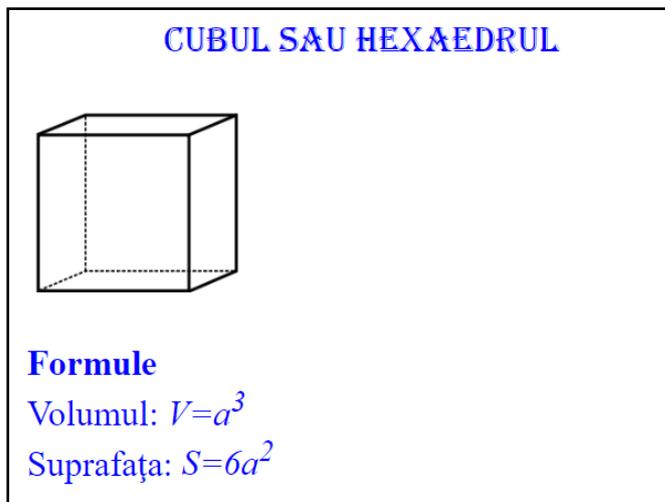


Рисунок 6

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