

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

№	Задание	Баллы													
1.	<p>Некоторый графический редактор позволяет использование 92-х эффектов оформления изображений. Множество данных эффектов образуют набор возможных сообщений некоторого источника информации. Каждый эффект, выполненный редактором, закодирован двоичными словами одинаковой длины.</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. Запишите использованную формулу и вычисления: Ответ _____ бит</p> <p>b) Цветное изображение имеет размер 128x256 пикселя и 256 уровня яркости для каждого из 3-х основных цветов. Вычислите и напишите в отведенное для ответа пространство количество информации (в KB) данного изображения. Запишите использованную формулу и вычисления: Ответ: _____ KB</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5												
2.	<p>a) Для каждого из следующих утверждений отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> правильное значение:</p> <ul style="list-style-type: none"> Восьмеричная система счисления является: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Позиционной <input type="checkbox"/> Непозиционной Наименьшим основанием, в котором число 136,5 представлено правильно является: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <p>b) Переведите в восьмеричную систему счисления число $(19, 5)_{10}$ и запишите результат в отведенное для ответа пространство. Запишите вычисления: Ответ: (_____)₈</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5												
3.	<p>a) Соедините отрезками типы URL-адресов с правильным примером адреса:</p> <table border="0" data-bbox="284 1727 1086 1839"> <tr> <td>Цифровой адрес</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>liceu@mail.md</td> </tr> <tr> <td>Символический адрес</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>liceu.md</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>146.51.9.247</td> </tr> </table> <p>b) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> правильное название компьютера, который запрашивает доступ к определенным ресурсам:</p> <p><input type="checkbox"/> Клиент <input type="checkbox"/> Сервер</p>	Цифровой адрес	•	•	liceu@mail.md	Символический адрес	•	•	liceu.md			•	146.51.9.247	L 0 1 2 3	L 0 1 2 3
Цифровой адрес	•	•	liceu@mail.md												
Символический адрес	•	•	liceu.md												
		•	146.51.9.247												

4.	<p>Напишите функцию, которая получает из основной программы в качестве параметра строку символов и возвращает количество появлений в данной строке символа '2'. Длина строки не превышает 200 символов. Наличие по крайней мере одного появления символа '2' в рассматриваемой строке.</p> <p>Пример. Для строки символов 'a225NM2E47OP2', переданной в качестве фактического параметра, будет возвращено значение 4.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5	
5.	<p>Дана программа на Паскале:</p> <pre> program P5; type Tera=array[1..4] of integer; var a:Tera; i:integer; function F1(x:integer):integer; begin if x div 3=0 then F1:=3 else F1:=sqr(x); end; begin for i:=1 to 4 do if i mod 2 <>0 then a[i]:=F1(i) else a[i]:=i+5; for i:= 1 to 4 do write(a[i], ' '); end. </pre>	<p>Проанализируйте программу P5 и выполните следующие задания:</p> <p>a) Напишите имя формального параметра функции F1 программы P5: _____</p> <p>b) Подчеркните в тексте программы вызов подпрограммы F1.</p> <p>c) Напишите тип результата функции F1 программы P5: _____</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) Отметьте знаком <input checked="" type="checkbox"/> значение истинности утверждения "В программе P5 используются составные типы данных": <input type="checkbox"/> Истина <input type="checkbox"/> Ложь</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

6

Список телефонных номеров, набранных в течение дня с мобильного телефона, сохраняется в файле **APEL.TXT** в порядке набранных номеров.

Задание: Напишите программу, которая определяет последний номер телефона, набранный в данный день, и количество телефонных звонков на этот номер.

Ввод: Текстовый файл **APEL.TXT** содержит в первой строке целое число N ($0 < N \leq 20$) – количество набранных в течении дня номеров. Каждая из следующих N строк содержит по одному целому числу – набранный телефонный номер для отдельного звонка.

Вывод: На экран будут выведены 2 целых числа, разделенных пробелом: последний номер телефона, набранный в данный день, и количество телефонных звонков на этот номер в течение дня.

Пример:

APEL.TXT:	Экран:
5 22214 22235 22346 22605 22346	22346 2
Решение будет оцениваться по: объявлению типов данных и переменных; использованию текстового файла; чтению и вывода данных; алгоритмы.	

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

В приложении MS Access была создана база данных. Текущее содержание ее таблиц приведено на *Рисунке 1*:

Carti						
ID carte	Genul cartii	Titlul	Autorul	Numar	Editura	
1	Ficțiune istorică	Hoțul de cărți	Markus Zusak	571	Editura RAO	
10	Ficțiune, Autobiogr	Trenul fantomă către r	Paul Theroux	570	Editura Polirom	
11	Ficțiune romantică	Șoapte de iubire	Jamie McGuire , Teresa N	335	Editura Trei	
12	Roman	Eu încă te iubesc	Cristina Chiperi	314	Editura Bestseller	
13	Ficțiune	A ta veșnic Lara Jean	Jenny Han	379	Editura Trei	
14	Roman	Să ucizi o pasăre cîntăt	Harper Lee	368	Editura Polirom	
15	Roman	De 19 ori Katherine	John Green	282	Editura Trei	
16	Roman	Trei metri deasupra ce	Federico Moccia	373	Editura Bestseller	
17	Povestire , Ficțiune	După cutremur	Haruki Murakami	194	Editura Polirom	
18	Roman de aventura	Insula comorii	Robert Louis Stevenson	250	Editura Adevărul	
19	Roman de dragoste	Și dacă e adevărat...	Mark Levy	229	Editura Trei	
2	Ficțiune fantastică	Jumătatea rea	Sally Green	382	Editura Trei	
20	Ficțiune	Insomnii	Irina Binder	342	Editura For YOU	

Abonati							
ID abonat	Nume	Prenume	Data nasterii	Telefon	Email	Domiciliu	ID carte
a001	Batu	Ana	04.04.2002	078933564	bacu.anamaria@gmail.com	st.Alecu Ruso	5
a002	Ciubanschi	Evelina	23.04.2003	062436882	ciubanchi.eva@gmail.com	st.Alexandru Boldui	22
a003	Lavric	Loredana	20.03.2003	061256348	lavric.loredana@gmail.com	st.Bariera Orhei	3
a004	Luca	Elena	19.10.2002	069834652	lica.elena@gmail.com	st.Bogdan Voievod	21
a005	Mărgine	Ana	25.06.2002	073655098	margine.ana@gmail.com	St. Calatorilor	25
a006	Negruta	Valeria	26.10.2002	068634748	negruta.valeria@gmail.com	st. Capriana	9
a007	Pavaloi	Daniil	18.05.2002	068223654	pavaloi.daniil@gmail.com	st. Dante	21
a008	Popescu	Mădălina	10.01.2003	072300063	popescu.madalina@gmail.com	st. Doina	17
a009	Răilean	Vera	17.05.2002	063451668	railean.vera@gmail.com	st.Fauresti	20
a010	Rusu	Andrei	30.10.2002	068966537	rusu.andrei@gmail.com	st. Fantanilor	20

Рисунок 1

Выполните следующие задания, исходя из содержания таблиц базы данных:

- a) Заполните на *Рисунке 2* все необходимые элементы, включая связь между таблицами, для создания запроса на выборку в режиме *Design View*. Запрос выведет 5 полей:
 - Фамилия (поле **Nume**), имя (поле **Prenume**), автор (поле **Autorul**), заголовок (поле **Titlul**), количество страниц (поле **Numar**).
 - Выбираются подписчики, фамилии которых начинаются на букву R (поле **Nume**) и взяли книгу в заголовке которой содержится буква i (поле **Titlul**), с количеством страниц больше чем 200 (поле **Numar**).
 - Данные будут отсортированы по возрастанию значений поля **Nume**.

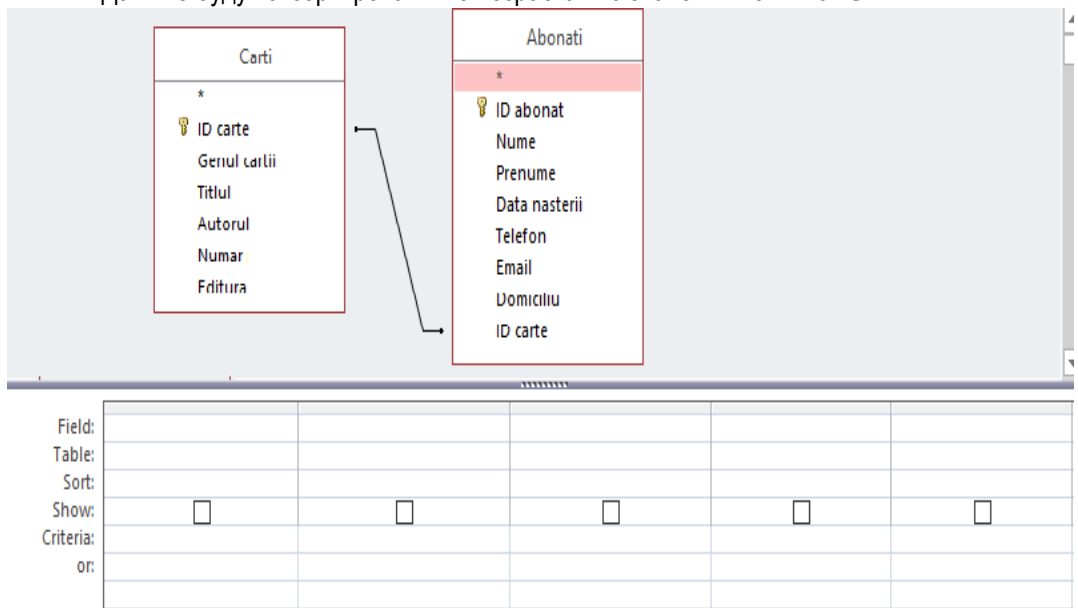


Рисунок 2

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

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

b) Заполните *Рисунок 3* свойствами поля **Genul cartii** таблицы **Carti**, таким образом, чтобы:

- Поле содержало не более 50-и символов.
- Заполнение поля было обязательным.
- Текст выведенный в заголовке поля в запросах, формах и отчетах был **Genul**

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

Рисунок 3

8 Напишите фрагмент HTML кода, который будучи выполнен программой навигации, выводит информацию в соответствии с моделью, представленной на *Рисунке 4*.

Примечания:

- Заголовок таблицы является активной зоной ссылки на сайт <https://mecc.gov.md/>.
- HTML код содержит неупорядоченный список.
- HTML код и изображение находятся в той же папке. Изображение называется **harta.png**.

[MECC.GOV.MD](https://mecc.gov.md/)

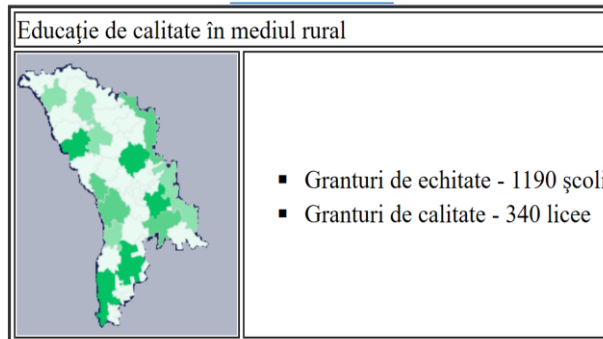


Рисунок 4

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

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