

Все пятибуквенные слова, в составе которых могут быть только русские буквы Я, Н, В, А, Р, Ь, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Ниже приведено начало списка.

- 1. ААААА
- 2. ААААВ
- 3. ААААН
- 4. ААААР
- 5. ААААЬ
- 6. ААААЯ
- 7. АААВА

...

Под каким номером в списке идёт последнее слово, которое не начинается с буквы Я, содержит не более одной буквы Ь и не содержит букв Я, стоящих рядом?

1.

$34.56_8 + 17.34_8$

2.

ответ напишите в десятичной система счисления.

Фотограф делает цветные фотографии размером 3840x2160 пикселей, используя палитру из 2^{24} цветов. Для сохранения снимков фотограф использует сменные карты памяти, каждая из которых вмещает не более 16 Гбайт данных. Когда на карте остаётся недостаточно места для записи новой фотографии, фотограф заменяет карту на следующую свободную. Известно, что фотограф сделал 3742 снимка. Сколько снимков оказалось на последней карте памяти из использованных? В ответе запишите целое число.

3.

Миша заполнял таблицу истинности логической функции $F = \neg((\neg x \vee y) \wedge \neg w) \vee \neg(z \wedge \neg(y \wedge w))$, но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

				F
0			1	0
	1			0
1	0			0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

4.

На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, состоящий из 377 символов. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 23155 серийных номеров требуется более 5536 Кбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

5.

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

А) заменить (v, w).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w . Например, выполнение команды заменить (111, 27) преобразует строку 051111150 в строку 0527150.

Если в строке нет вхождений цепочки v , то выполнение команды заменить (v, w) не меняет эту строку.

Б) нашлось (v).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (12) ИЛИ нашлось (322) ИЛИ нашлось (222)

ЕСЛИ нашлось (12)

ТО заменить (12, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (322)

ТО заменить (322, 21)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с цифры «1», а затем содержащая p цифр «2» ($3 < p < 10\,000$).

Определите наименьшее значение p , при котором сумма цифр в строке, получившейся в результате выполнения программы, равна 15.

6.

В файле приведён фрагмент базы данных «Кондитерские изделия» о поставках конфет и печенья в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой половины августа 2023 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт внесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид:

ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Количество упаковок, шт	Тип операции
-------------	------	-------------	---------	-------------------------	--------------

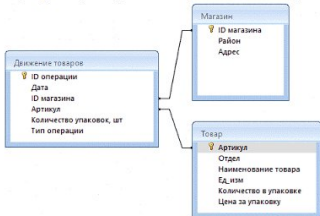
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид:

Артикул	Отдел	Наименование товара	Единица измерения	Количество в упаковке	Цена за упаковку
---------	-------	---------------------	-------------------	-----------------------	------------------

Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид:

ID магазина	Район	Адрес
-------------	-------	-------

На рисунке приведена схема указанной базы данных



Используя информацию из приведённой базы данных, определите общую массу (в кг) всех видов пастилы, проданных магазинами на улице Metallургов за период с 9 по 20 августа включительно. В ответе запишите целую часть полученного числа.

7.

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке семь натуральных чисел. Определите наибольший номер строки таблицы, для чисел которой выполнены оба условия:

- в строке есть ровно два числа, каждое из которых повторяется трижды, и одно число без повторений;
- среднее арифметическое повторяющихся чисел строки меньше неповторяющегося числа.

8.

В ответе запишите только число.

С помощью текстового редактора определите: сколько раз встречается отдельное слово «он» или «Он» в тексте глав V и VI повести А.И.Куприна «Поединок». Другие формы слова учитывать не следует. В ответе укажите только число.

9.

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: Е, И, М, Т, О, Р, Я. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Кодовые слова для некоторых букв известны: Е – 01, И – 001, О – 0001, Я – 101. Для трёх оставшихся букв Т, Р и М кодовые слова неизвестны. Какое наименьшее количество двоичных знаков требуется для кодирования слова ТЕРРИТОРИЯ?

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

10.

Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц
Декан	314
Ректор	269
Октан Декан Ректор	707
Декан & Ректор	42
Октан & Декан	37
Октан & Ректор	0

Сколько страниц будет найдено по запросу
Октан ?

11.