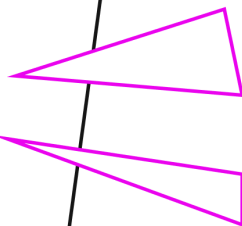
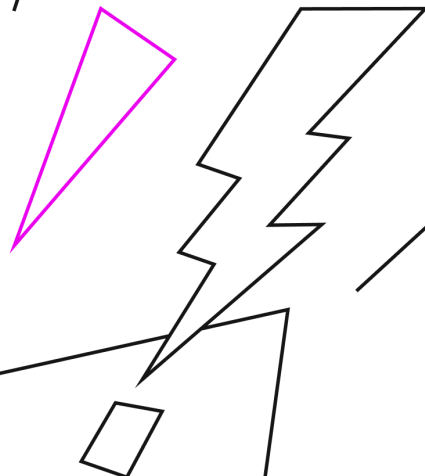
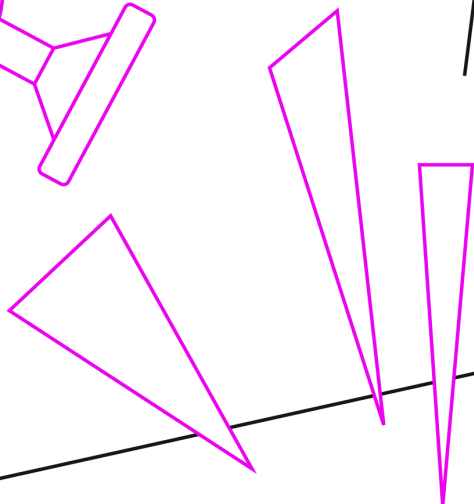
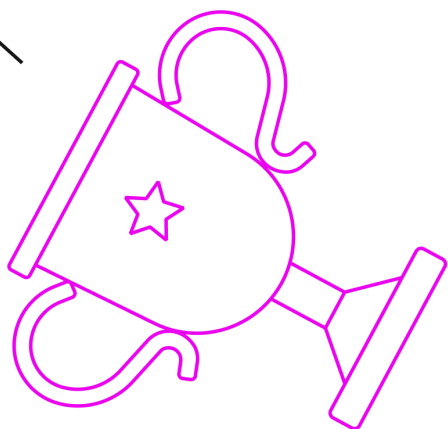


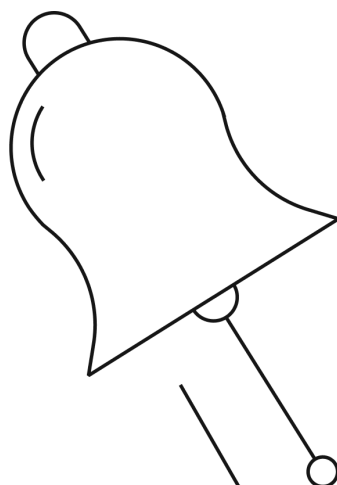
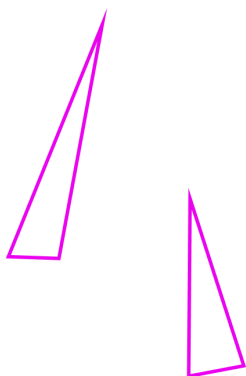
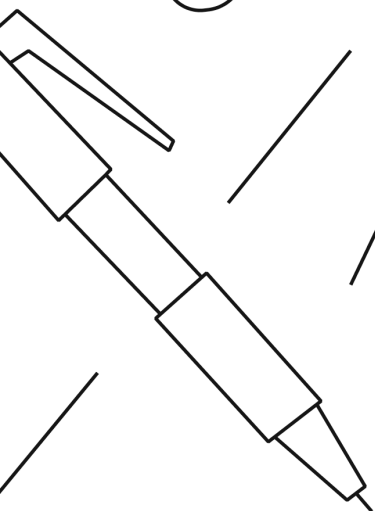
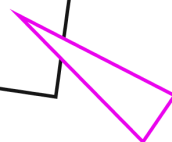
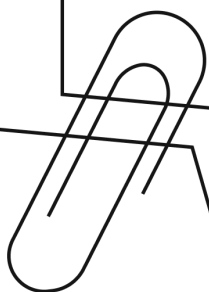
100



рабочая тетрадь

КОНТрудар

день 3



информатика

решаем задания

Задание 1. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

[3.xlsx](#)

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена 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	Тип операции	Количество упаковок, шт.	Цена, руб./шт.
-------------	------	-------------	---------	--------------	--------------------------	----------------

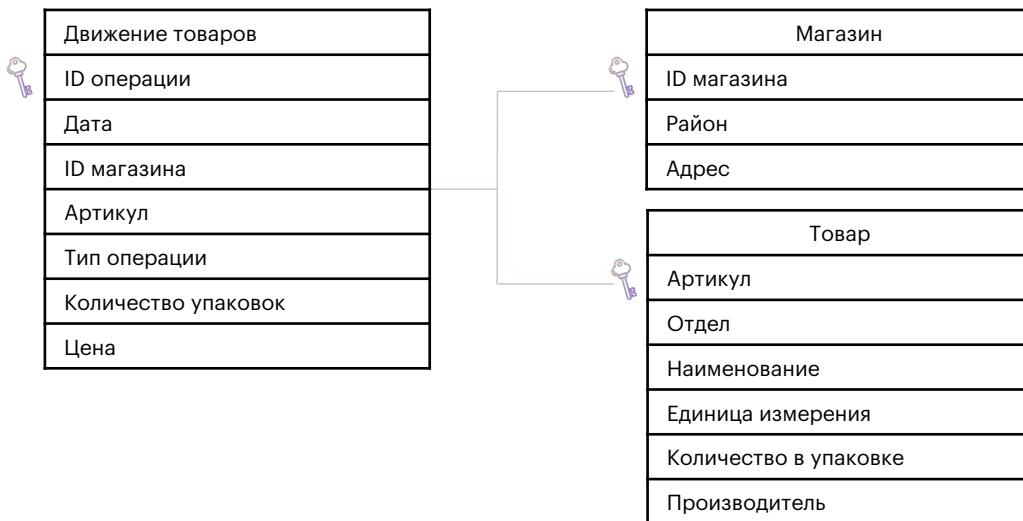
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик
---------	-------	--------------	----------	-----------------------	-----------

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

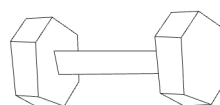
На рисунке приведена схема указанной базы данных.

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



Используя информацию из приведённой базы данных, определите на сколько увеличилось количество упаковок крупы манной, имеющих в наличии в магазинах Первомайского района, за период с 1 по 10 июня включительно.

В ответе запишите только число.



Задание 2. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

3.Xlsx

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена 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	Тип операции	Количество упаковок, шт.	Цена, руб./шт.
-------------	------	-------------	---------	--------------	--------------------------	----------------

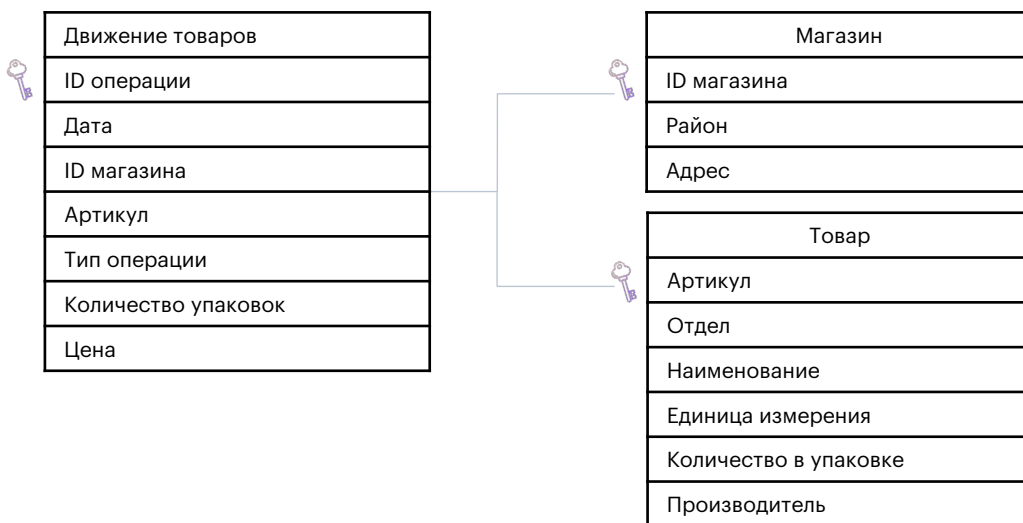
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик
---------	-------	--------------	----------	-----------------------	-----------

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, сколько килограмм паштета из куриной печени было продано в магазинах Заречного района за период с 1 по 10 июня включительно.

В ответе запишите только число.

Задание 3. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

3.Xlsx

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена 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	Тип операции	Количество упаковок, шт.	Цена, руб./шт.
-------------	------	-------------	---------	--------------	--------------------------	----------------

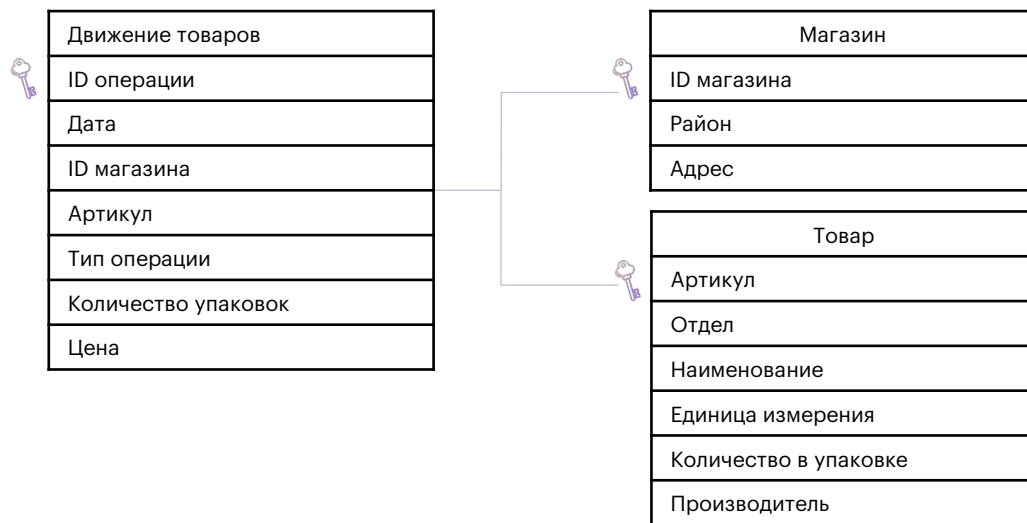
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик
---------	-------	--------------	----------	-----------------------	-----------

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

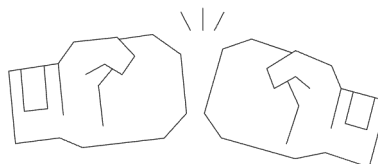
ID магазина	Район	Адрес
-------------	-------	-------

На рисунке приведена схема указанной базы данных.



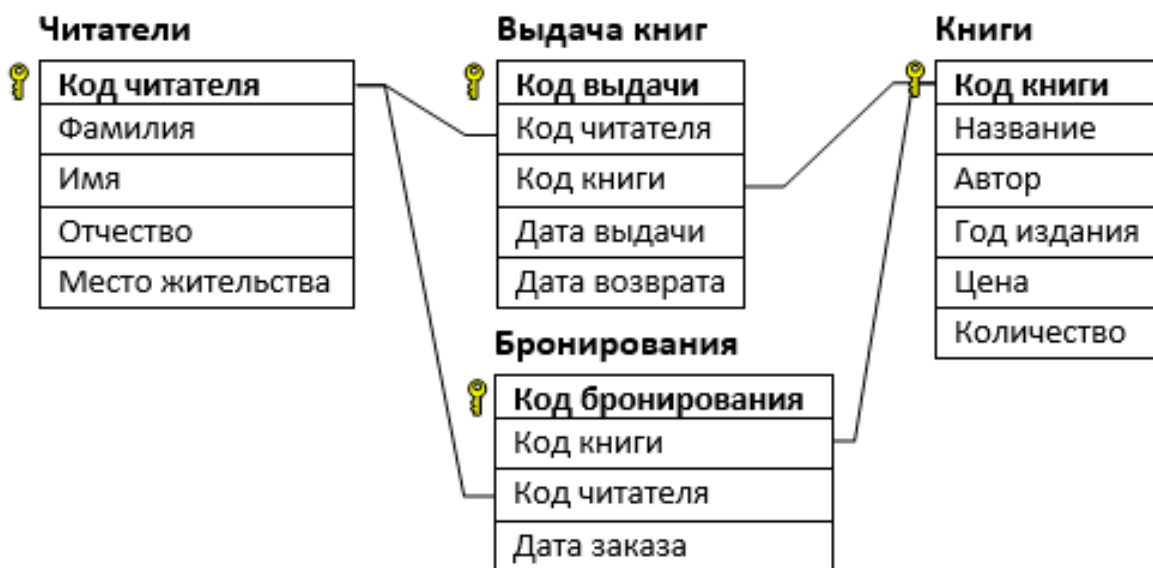
Используя информацию из приведённой базы данных, определите, сколько литров сметаны 15% было продано в магазинах Октябрьского района за период с 1 по 10 июня включительно.

В ответе запишите только число. Ответ округлите до десятых.



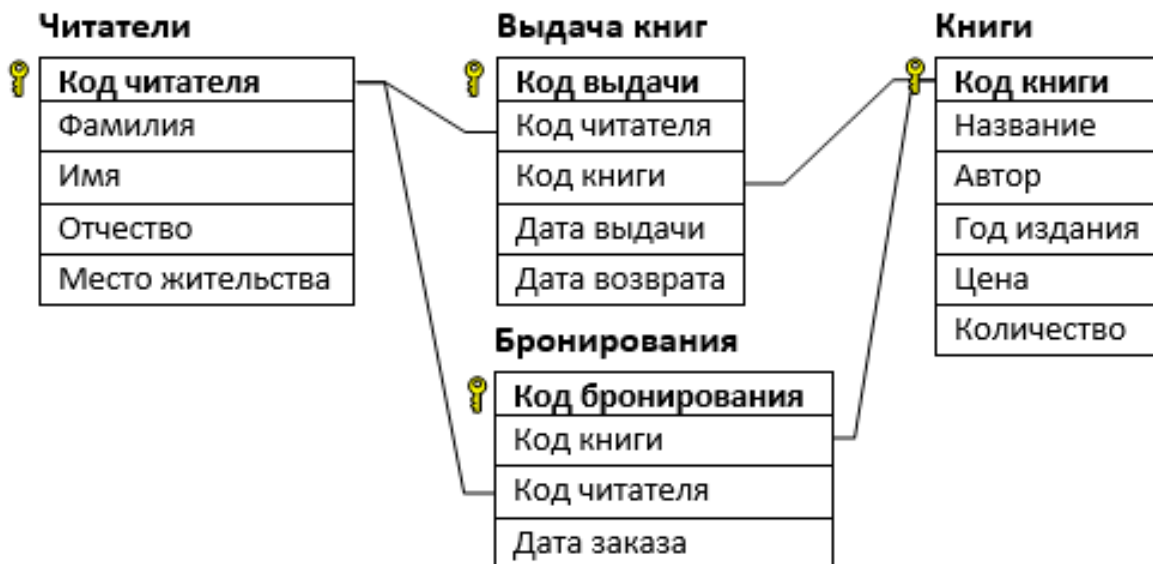
Задание 4. В файле [3-91.xls](#) приведён фрагмент базы данных базы «Библиотека». База данных состоит из четырёх таблиц. Таблица «Книги» содержит полную информацию о книгах, таблица «Читатели» содержит данные о читателях, таблица «Бронирование» содержит записи о забронированных книгах, таблица «Выдача книг» содержит информацию о выдаче книг и сроках их возвращения.

Используя информацию из приведённой базы данных, определите количество книг «Отцы и дети», которые читатели из г. Казань вернули в библиотеку в сентябре 2017 года.



Задание 5. В файле [3-91.xls](#) приведён фрагмент базы данных базы «Библиотека». База данных состоит из четырёх таблиц. Таблица «Книги» содержит полную информацию о книгах, таблица «Читатели» содержит данные о читателях, таблица «Бронирование» содержит записи о забронированных книгах, таблица «Выдача книг» содержит информацию о выдаче книг и сроках их возвращения.

Используя информацию из приведённой базы данных, определите общую стоимость книг «Мёртвые души», забронированных читателями из г. Сочи с 6 по 27 июня.



Задание 6. В файле [3-90.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Пиццерия». База данных состоит из четырёх таблиц. Таблица «Клиенты» содержит данные о клиентах: фамилия, имя, отчество и место жительства. Таблица «Заказы» содержит записи о совершённых заказах. Поле Статус доставки содержит информацию о том был доставлен заказ или нет, если заказ был доставлен, то к цене заказанных блюд добавляется стоимость доставки. Таблица «Состав заказов» содержит подробную информацию о заказе, какое блюдо и в каком количестве было заказано. Таблица «Меню» содержит информацию о блюдах, имеющихся в пиццерии.

Используя информацию из приведённой базы данных, определите общую стоимость заказов на пиццы «Домашняя» (с учётом доставки), доставленных клиентам из г. Москва за июль 2020 года.



Задание 7. Логическая функция F задаётся выражением $(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$. На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий все наборы аргументов, при которых функция F ложна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных w, x, y, z . Все строки в представленном фрагменте разные.

Перем.1	Перем.2	Перем.3	Перем.4
???	???	???	???
	0		
1	0		0
1		0	0

Задание 8. Логическая функция F задаётся выражением $((x \rightarrow y) \wedge (y \rightarrow w)) \vee (z \equiv (x \vee y))$. Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции F . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
???	???	???	???	F
1			1	0
1				0
	1		1	0

Задание 9. Логическая функция F задаётся выражением $(z \wedge y) \vee ((x \rightarrow z) \equiv (y \rightarrow w))$. Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции F . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
???	???	???	???	F
			1	0
1			1	0
1		1	1	0

В ответе напишите буквы x, y, z, w 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.

Задание 10. Логическая функция F задаётся выражением $(\neg x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$.

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции F . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Перем. 1	Перем. 2	Перем. 3	Перем. 4	Функция
???	???	???	???	F
0		0	1	0
	0		1	0
0	1	1		0

В ответе напишите буквы x, y, z, w 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.

Задание 11. Логическая функция F задаётся выражением $(y \vee x) \equiv (y \rightarrow w) \vee \neg z$. На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

?	?	?	?	F
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	0	1	0	0

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствия.

Задание 12. Логическая функция F задаётся выражением $((x \wedge y) \vee (y \wedge z)) \equiv ((x \rightarrow w) \wedge (w \rightarrow z))$. Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции F . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Переменная 4	Функция
???	???	???	???	F
0	1	1	1	1
0	1	0		1
0	1	0		1

В ответе напишите буквы x, y, z, w 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.

Задание 13. На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

- 1) Строится двоичная запись числа N .
- 2) К полученной записи дописываются разряды. Если в числе четное количество единиц, слева дописывается 1 и справа два нуля, если нечетное – слева дописываются две единицы.
- 3) Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1101.
2. Число единиц нечетное, следовательно слева дописываем две единицы слева – 11 + 1101 = 111101.
3. На экран выводится число $61 = 111101_2$.

Для какого наименьшего значения N результат работы автомата – число, не меньшее 412?

Задание 14. На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1) Строится двоичная запись числа N .

2) К этой записи дописываются ещё несколько разрядов по следующему правилу: если N чётное, то к нему слева дописывается 1, а справа - 10, если N нечетное – слева дописывается 11 и справа 0;

3) Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1101.

2. Число нечетное, следовательно слева дописываем 11, справа 0 – $11+1101+0 = 1111010$.

3. На экран выводится число 122.

Сколько различных результатов, принадлежащих отрезку $[800; 1500]$, может быть получено в результате работы автомата?

Задание 15. На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1) Строится двоичная запись числа N .

2) К этой записи дописываются ещё несколько разрядов по следующему правилу: если N чётное, то к нему слева дописывается 1, а справа - 11, если N нечетное – слева дописывается 11 и справа 0;

3) Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1101.

2. Число нечетное, следовательно слева дописываем 11, справа 0 – $11+1101+0 = 1111010$.

3. На экран выводится число 122.

Сколько существует значений N , для которых в результате работы автомата на экране появляется число из отрезка $[500; 1000]$?

Задание 16. На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1) Строится двоичная запись числа N .

2) К этой записи дописываются ещё несколько разрядов по следующему правилу: если N чётное, то к нему справа дописывается 10, если N нечетное – слева дописывается 1 и справа 01;

3) Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1101.

2. Число нечетное, следовательно слева дописываем 1, справа 01 – $1+1101+01 = 1110101$.

3. На экран выводится число 117.

В результате работы автомата на экране появилось число, большее 516. Для какого наименьшего значения N данная ситуация возможна?

Задание 17. Алгоритм получает на вход натуральное число $N > 1$ и строит по нему новое число R следующим образом:

1) Число N переводим в двоичную запись.

2) К этой записи справа дописывается один разряд по следующему правилу: если количество единиц в двоичной записи числа больше количества нулей, то справа дописывается единица, иначе дописывается 0.

3) К полученной записи повторно применяется алгоритм из п. 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R . Укажите наибольшее число R , меньшее 57, которое может быть получено в результате работы данного алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Задание 18. Алгоритм получает на вход натуральное число $N > 1$ и строит по нему новое число R следующим образом:

- 1) Число N переводим в двоичную запись.
- 2) Инвертируем все биты числа кроме первого.
- 3) Переводим в десятичную запись.
- 4) Складываем результат с исходным числом N .

Полученное число является искомым числом R . Укажите наименьшее нечетное число N , для которого результат работы данного алгоритма больше 99. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Задание 19. Алгоритм получает на вход натуральное число $N > 1$ и строит по нему новое число R следующим образом:

- 1) Если исходное число кратно 3, оно делится на 3, иначе из него вычитается 1.
- 2) Если полученное на предыдущем шаге число кратно 5, оно делится на 5, иначе из него вычитается 1.
- 3) Если полученное на предыдущем шаге число кратно 11, оно делится на 11, иначе из него вычитается 1.
- 4) Число, полученное на шаге 3, считается результатом работы алгоритма.

Сколько существует различных натуральных чисел N , при обработке которых получится $R = 8$?

Задание 20. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы: $3 + 4 = 7$; $4 + 8 = 12$. Результат: 127. Укажите наименьшее число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1412.

Задание 21. Автомат получает на вход четырёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам:

1. Перемножаются первая и вторая, а также третья и четвёртая цифры исходного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 2466. Произведения: $2 \times 4 = 8$; $6 \times 6 = 36$.

Результат: 368.

Укажите наименьшее число, в результате обработки которого автомат выдаст число 124.

Задание 22. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке возрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 843. Суммы: $8 + 4 = 12$; $4 + 3 = 7$. Результат: 712.

Сколько существует чисел, в результате обработки которых автомат выдаст число 1216?

Задание 23. Автомат получает на вход нечётное число X . По этому числу строится трёхзначное число Y по следующим правилам.

1. Первая цифра числа Y (разряд сотен) — остаток от деления X на 4.
2. Вторая цифра числа Y (разряд десятков) — остаток от деления X на 3.
3. Третья цифра числа Y (разряд единиц) — остаток от деления X на 2.

Пример.

Исходное число: 63179. Остаток от деления на 4 равен 3; остаток от деления на 3 равен 2; остаток от деления на 2 равен 1. Результат работы автомата: 321.

Укажите наименьшее двузначное число, при обработке которого автомат выдаёт результат 101.

задание 12

Задание 24. Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 68 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА **нашлось** (222) ИЛИ **нашлось** (888)

 ЕСЛИ **нашлось** (222)

 ТО **заменить** (222, 8)

 ИНАЧЕ **заменить** (888, 2)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Задание 25. Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из цифры 1, за которой следуют 80 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА **нашлось** (18) ИЛИ **нашлось** (288) ИЛИ **нашлось** (3888)

 ЕСЛИ **нашлось** (18)

 ТО **заменить** (18, 2)

 ИНАЧЕ ЕСЛИ **нашлось** (288)

 ТО **заменить** (288, 3)

 ИНАЧЕ **заменить** (3888, 1)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Задание 26. Ниже приведена программа для исполнителя Редактор.

НАЧАЛО

ПОКА **нашлось** (133) ИЛИ **нашлось** (881)

 ЕСЛИ **нашлось** (133)

 ТО **заменить** (133, 81)

 ИНАЧЕ **заменить** (881, 13)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход этой программе подается строка, состоящая из 100 цифр; последняя цифра в строке — цифра 1, а остальные цифры — восьмёрки. Какая строка получится в результате применения программы к этой строке? В ответе запишите полученную строку.

для заметок

Задание 27. Дана программа для редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (1111)

заменить (1111, 22)

заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Известно, что исходная строка содержала больше 200 единиц и не содержала других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы данной программы будет содержать наименьшее возможное число единиц?

Задание 28. Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)

ЕСЛИ нашлось (>1)

ТО заменить (>1, 22>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>2)

ТО заменить (>2, 2>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>0)

ТО заменить (>0, 1>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 39 цифр «0», n цифр «1» и 39 цифр «2», расположенных в произвольном порядке.

Определите наименьшее значение n , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, является простым числом.

Задание 29. Дана программа для редактора:

НАЧАЛО

ПОКА НЕ нашлось (00)

заменить (01, 210)

заменить (02, 3101)

заменить (03, 2012)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 61 единицу, 50 двоек и 18 троек. Сколько цифр было в исходной строке?

Задание 30. Дана программа для редактора:

НАЧАЛО

ПОКА НЕ нашлось (00)

заменить (01, 210)

заменить (02, 3101)

заменить (03, 2012)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 70 единиц, 56 двоек и 23 тройки. Сколько цифр было в исходной строке?

Задание 31. В файле [10-212.docx](#) приведен текст романа Л.Н.Толстого «Анна Каренина». Сколько раз встречается слово «что» в тексте романа? При подсчете нужно учитывать регистр слова и не нужно учитывать местоимения, образованные от слова «что», такие как «что-то».

Задание 32. В файле [10-170.docx](#) приведена повесть-феерия А. Грина «Алые паруса». Сколько раз встречается местоимение «я» (с заглавной или строчной буквы) в тексте повести (не считая сносок)? Сочетания «я-то» учитывать не нужно. В ответе укажите только число.

Задание 33. В файле [10-170.docx](#) приведена повесть-феерия А. Грина «Алые паруса». Сколько раз встречается слово «это» (с заглавной или строчной буквы) в тексте повести (не считая сносок)? В ответе укажите только число.

Задание 34. В файле [10-170.docx](#) приведена повесть-феерия А. Грина «Алые паруса». Сколько раз встречается слово «что» (с заглавной или строчной буквы) в тексте повести (не считая сносок)? В ответе укажите только число.

Задание 35. В файле [10-170.docx](#) приведена повесть-феерия А. Грина «Алые паруса». Сколько раз встречается слово «так» (с заглавной или строчной буквы) в тексте повести (не считая сносок)? В ответе укажите только число.

для заметок

