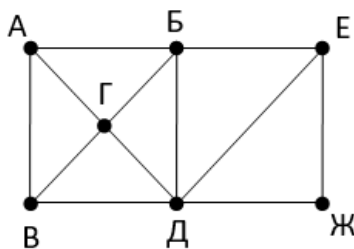


3.1

На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице звёздочками обозначено наличие дорог. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Выпишите последовательно, без пробелов и знаков препинания, указанные на графе буквенные обозначения пунктов от П1 до П7: сначала букву, соответствующую П1, затем букву, соответствующую П2, и т. д.

| | П1 | П2 | П3 | П4 | П5 | П6 | П7 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| П1 | | | * | | | | * |
| П2 | | | | * | * | | * |
| П3 | * | | | | | * | * |
| П4 | | * | | | * | * | * |
| П5 | | * | | * | | * | |
| П6 | | | * | * | * | | * |
| П7 | * | * | * | * | | * | |



Answer:ЖВАГЕБД

3.2

Логическая функция F задаётся выражением $(w \rightarrow y) \wedge ((x \rightarrow z) \equiv (y \rightarrow x))$. На рисунке приведён частично заполненный 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 | 1 |
| 0 | | 1 | | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

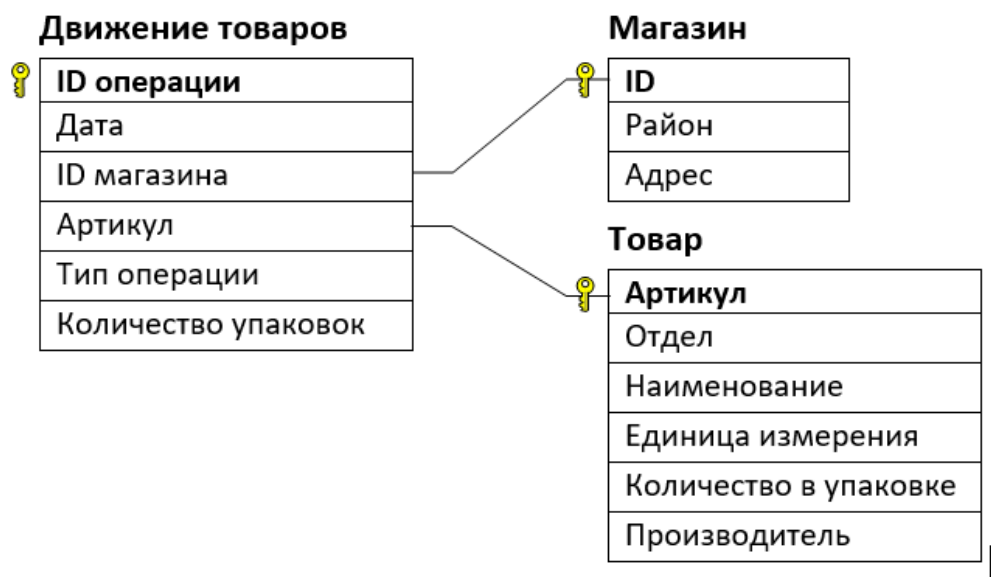
Answer:wzyx

[Файлы>>](#)

3.3

В следующей серии задач используется файл **3-78.xls**, в котором приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. 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. Таблица «Товар»

содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из базы данных в файле 3-78.xls, определите **на сколько увеличилось количество** упаковок колбасы всех сортов, имеющих в наличии в магазинах Октябрьского района, за период с 3 по 8 июня включительно.

3.4

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, К, Л, О, С, Т решили использовать неравномерный двоичный код, гарантирующий однозначное декодирование. Для букв А и К использовали соответственно кодовые слова 10, 111. Найдите кодовую последовательность наименьшей длины для кодирования слова КОЛОКОЛ и запишите полученный результат в восьмеричном коде. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

ANSWER:17

3.5

Автомат обрабатывает натуральное число $N > 1$ по следующему алгоритму:

1. Строится двоичная запись числа N .
2. В конец записи (справа) дописывается вторая справа цифра двоичной записи.
3. В конец записи (справа) дописывается вторая слева цифра двоичной записи.
4. Результат переводится в десятичную систему.

Пример. Дано число $N = 11$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1011.
2. Вторая справа цифра 1, новая запись 10111.
3. Вторая слева цифра 0, новая запись 101110.
4. Результат работы алгоритма $R = 46$.

При каком наименьшем числе N в результате работы алгоритма получится $R > 210$? В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

3.6

Определите наименьшее значение переменной s , при вводе которого программа выведет число 122.

| | | |
|--|--|--|
| <pre>var s, n: integer; begin readln(s); s := s div 9; n := 18; while s < 150 do begin if (s+n) mod 5=0 then s := s + 11; n := n + 8 end; writeln(n) end.</pre> | <pre>s = int(input()) s = s // 9 n = 18 while s < 150: if (s+n)%5==0: s = s + 11 n = n + 8 print(n)</pre> | <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n; cin >> s; s = s / 9; n = 18; while (s < 150) { if ((s+n)%5 == 0) s = s + 11; n = n + 8; } cout << n << endl; return 0; }</pre> |
|--|--|--|

ANSWER:972

3.7

Для хранения произвольного растрового изображения размером 800x630 пикселей отведено 270 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. При сохранении данные сжимаются, размер итогового файла после сжатия становится на 35% меньше исходного. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

[Файлы>>](#)

3.9

(А. Богданов). Откройте файл электронной таблицы 9-107.xls, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться величинами углов **остроугольного** треугольника, выраженных в градусах. В ответе запишите только число.

Answer:1194

[Файлы>>](#)

3.10

В файле 10-170.docx приведена повесть-феерия А. Грина «Алые паруса». Сколько раз встречается слово «глаз» (с заглавной или строчной буквы, во всех формах единственного и множественного числа) в тексте повести (не считая сносок)? В ответе укажите только число.

Ответ:58

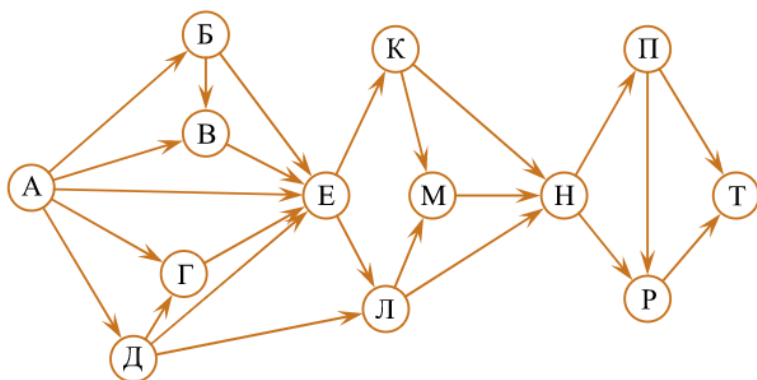
3.11

Зад 13. Сотрудникам компании выдают электронную карту, на которой записаны их личный код, номер подразделения (целое число от 1 до 120) и дополнительная информация. Личный код содержит 11 символов и может включать латинские буквы (заглавные и строчные буквы различаются) и десятичные цифры. Для хранения кода используется посимвольное кодирование, все символы кодируются одинаковым минимально возможным количеством битов, для записи кода отводится минимально возможное целое число байтов. Номер подразделения кодируется отдельно и занимает минимально возможное целое число байтов. Известно, что на карте хранится всего 28 байтов данных. Сколько байтов занимает дополнительная информация?

Answer:18

3.13

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К, Л, М, Н, П, Р, Т. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город Т?

Сколько существует различных путей из города А в город Т?

3.22

Ниже записана программа, которая вводит натуральное число x , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение x , при вводе которого программа выведет числа 3 и 10.

| | | |
|--|--|--|
| <pre>var x, m, s, d: integer; begin readln(x); m := 0; s := 0; while x > 0 do begin d := x mod 6; s := s + d;</pre> | <pre>x = int(input()) m = 0 s = 0 while x > 0: d = x % 6 s += d if d > m: m = d x = x // 6</pre> | <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, m, s, d; cin >> x; m = 0; s = 0; while (x > 0) { d = x % 6; s += d;</pre> |
|--|--|--|

| | | |
|--|------------------------|--|
| <pre> if d > m then m := d; x := x div 6 end; writeln(m, ' ', s) end.</pre> | <pre> print(m,s)</pre> | <pre> if (d > m) m = d; x = x / 6; } cout<<m<<' '<<s<<endl; return 0; }</pre> |
|--|------------------------|--|

for i in range(1,100000):

```

x=i
m = 0
s = 0
while x > 0:
    d = x % 6
    s += d
if d > m:
    m = d
    x = x // 6
if m==3 and b==10:
    print(i)
```

3.23

100) Исполнитель Калькулятор преобразует число на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 3
3. Умножить на 4

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 60 и при этом траектория вычислений содержит число 16 и не содержит число 21?