

Вариант № 5221981

1. Задание 1 № 422

Реферат, набранный на компьютере, содержит 24 страницы, на каждой странице 72 строки, в каждой строке 48 символов. Для кодирования символов используется кодировка КОИ-8, при которой каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объем реферата.

- 1) 18 байт
- 2) 81 байт
- 3) 18 Кбайт
- 4) 81 Кбайт

2. Задание 2 № 4529

Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание:
($X < 5$) ИЛИ НЕ ($X > 3$)?

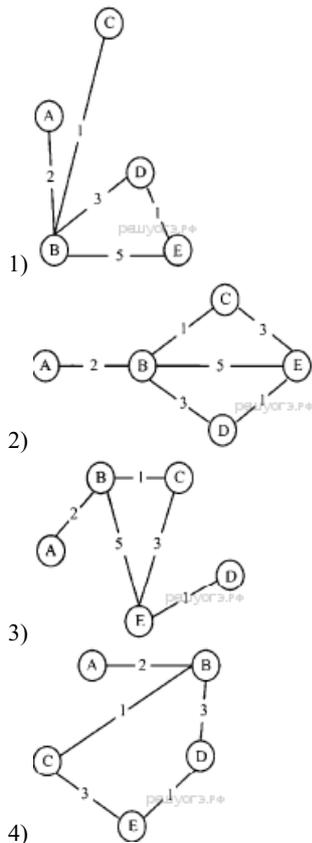
- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 4

3. Задание 3 № 604

У Кати Евтушенко родственники живут в 5 разных городах России. Расстояния между городами внесены в таблицу:

	A	B	C	D	E
A		2			
B	2		1	3	5
C		1			3
D		3			
E		5	3	1	

Катя перерисовала её в блокнот в виде графа. Считая, что девочка не ошиблась при копировании, укажите, какой граф у Кати в тетради.



4. Задание 4 № 923

Папа Андрея смотрел оценки сына, записанные в электронном виде. Он работал с каталогом **Н:\Школа\Андрей**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз в каталог **Задания**, потом спустился на один уровень вниз в каталог **Математика**. Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

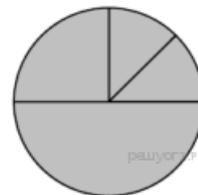
- 1) Н:\Школа\Задания\Математика

- 2) H:\Школа\Математика
 3) H:\Школа\Андрей\Задания\Математика
 4) H:\Задания

5. Задание 5 № 305

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2		=D1-1	=B1*4	=D1+A1



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =C1*D1
 2) =D1-C1+1
 3) =D1-A1
 4) =B1/C1

6. Задание 6 № 246

Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения; **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 5 [Вперёд 100 Направо 120]** Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный пятиугольник
 2) незамкнутая ломаная линия
 3) правильный шестиугольник
 4) правильный треугольник

7. Задание 7 № 368

Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
Ё 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может — «КАК», а может — «АБААБ». Даны четыре шифровки:

112233
 135793
 203014
 412030

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

8. Задание 8 № 772

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$b := 6$
 $a := 30$
 $b := b * 4 - 21$
 $a := 100 - a - b$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

9. Задание 9 № 249

Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k $s := 0$ нц для k от 7 до 12 $s := s + 11$ кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER $s = 0$ FOR $k = 7$ TO 12 $s = s + 11$ NEXT k PRINT s	Var s, k : integer; Begin $s := 0$; for $k := 7$ to 12 do $s := s + 11$; writeln(s); End.

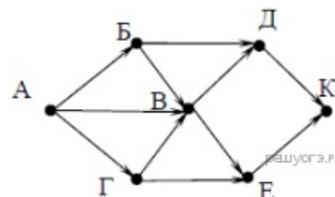
10. Задание 10 № 848

В таблице Dat хранятся отметки учащихся 9 класса за самостоятельную работу ($Dat[1]$ — отметка первого учащегося, $Dat[2]$ — второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб $Dat[1:10]$ цел k, m $Dat[1] := 4$ $Dat[2] := 5$ $Dat[3] := 4$ $Dat[4] := 3$ $Dat[5] := 2$ $Dat[6] := 3$ $Dat[7] := 4$ $Dat[8] := 5$ $Dat[9] := 5$ $Dat[10] := 3$ $m := 0$ нц для k от 1 до 10 если $Dat[k] > 3$ то $m := m + 1$ все кц вывод m кон	DIM $Dat(10)$ AS INTEGER DIM k, m AS INTEGER $Dat(1) = 4$: $Dat(2) = 5$ $Dat(3) = 4$: $Dat(4) = 3$ $Dat(5) = 2$: $Dat(6) = 3$ $Dat(7) = 4$: $Dat(8) = 5$ $Dat(9) = 5$: $Dat(10) = 3$ $m = 0$ FOR $k = 1$ TO 10 IF $Dat(k) > 3$ THEN $m = m + 1$ END IF NEXT k PRINT m END	Var k, m : integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin $Dat[1] := 4$; $Dat[2] := 5$; $Dat[3] := 4$; $Dat[4] := 3$; $Dat[5] := 2$; $Dat[6] := 3$; $Dat[7] := 4$; $Dat[8] := 5$; $Dat[9] := 5$; $Dat[10] := 3$; $m := 0$; for $k := 1$ to 10 do if $Dat[k] > 3$ then begin $m := m + 1$; end; writeln(m); End.

11. Задание 11 № 331

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



12. Задание 12 № 808

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Факультеты».

Факультет	План приёма	Стоимость обучения	Стипендия
Менеджмент	100	50000	Есть
Дизайн	140	60000	Нет

Маркетинг	20	25000	Есть
История	35	40000	Есть
Философия	20	40000	Есть
Психология	16	21000	Нет
Педагогика	100	28000	Есть
Управление качеством	35	20000	Нет

Сколько факультетов в данном фрагменте удовлетворяют условию

(План приёма < 50) И (Стоимость обучения < 30 000)?

В ответе укажите одно число — искомое количество факультетов.

13. Задание 13 № 534

Переведите число 11001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

14. Задание 14 № 495

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 4
2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране на 4, вторая — возводит число во вторую степень. Составьте алгоритм получения из числа 15 числа 5, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12211 — это алгоритм вычти 4, возведи в квадрат, возведи в квадрат, вычти 4, вычти 4 который преобразует число 7 в 73.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

15. Задание 15 № 4539

Файл размером 16 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 768 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла. Единицы измерения писать не нужно.

16. Задание 16 № 760

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то дублируется средний символ цепочки символов, а если чётна, то в середину цепочки добавляется буква А. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка КОТ, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЛППУ, а если исходной была цепочка ВАНЯ, то результатом работы алгоритма будет цепочка ГББОА.

Дана цепочка символов САН. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

17. Задание 17 № 698

Доступ к файлу **fox.htm**, находящемуся на сервере **animal.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) .htm
- Б) animal
- В) /
- Г) ://
- Д) http
- Е) .ru
- Ж) fox

18. Задание 18 № 399

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите коды запросов в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	рассказы & Толстой & Чехов & повести
Б	(рассказы Толстой) & (Чехов повести)

В	(рассказы Толстой) & Чехов
Г	Толстой рассказы повести

19. Задание 19 № 1153

В электронную таблицу занесли информацию о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Березки	432	63	770
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	670
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	830
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	730

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке. В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»), в столбце В — название населённого пункта отправления перевозки, в столбце С — название населённого пункта назначения перевозки, в столбце Д — расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах), в столбце Е — расход бензина на всю перевозку (в литрах), в столбце Ф — масса перевезённого груза (в килограммах). Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

[task19.xls](#)

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Какова суммарная масса грузов перевезённых с 3 по 5 октября? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.

2. Какова средняя масса груза при автоперевозках, осуществлённых из города Орехово? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее одного знака после запятой.

20. Задание 20 № 160

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то
последовательность команд
все**

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то
вправо
закрасить
все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл **«пока»**, имеющий следующий вид:
нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

вправо

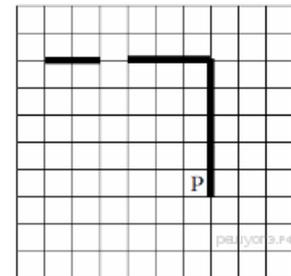
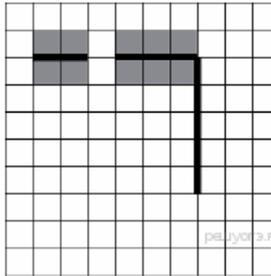
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной рядом с вертикальной стеной слева от её нижнего конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше и ниже горизонтальной стены. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.



20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3	38
14	
25	
24	