

Вариант № 5221984**1. Задание 1 № 241**

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.**

- 1) 672 бит
- 2) 42 байт
- 3) 336 байт
- 4) 84 бит

2. Задание 2 № 4833

Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ (Вторая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква согласная)?

- 1) Емеля
- 2) Иван
- 3) Михаил
- 4) Никита

3. Задание 3 № 861

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		2		8	
В	2			4	1
С				1	3
D	8	4	1		5
Е		1	3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и С (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 9

4. Задание 4 № 565

Марина Иванова, работая над проектом по литературе, создала следующие файлы:

D:\Литература\Проект\Есенин.bmp
 D:\Учёба\Работа\Писатели.doc
 D:\Учёба\Работа\Поэты.doc
 D:\Литература\Проект\Пушкин. bmp
 D:\Литература\Проект\Стихотворения.doc

Укажите полное имя папки, которая останется пустой при удалении всех файлов с расширением **.doc**. Считайте, что других файлов и папок на диске D нет.

- 1) Литература
- 2) D:\Учёба\Работа
- 3) D:\Учёба
- 4) D:\Литература\Проект

5. Задание 5 № 1139

Дан фрагмент электронной таблицы.

	А	В
1	3	=A2–A1
2	12	=B1–B3
3	4	=A2/A4
4	2	=A3+A4



После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек В1:В4. Укажите адрес ячейки, соответствующий выделенной области на диаграмме.

- 1) B1
- 2) B2
- 3) B3
- 4) B4

6. Задание 6 № 822

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x+a, y+b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 3)$, то команда **Сместиться на (0, -3)** переместит Чертёжника в точку $(1, 0)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.

Сместиться на (-2, 1)

Повтори 2 раз

Сместиться на (0, 5) Сместиться на (2, 1) Сместиться на (4, 6)

Конец

Какая из приведённых ниже команд перемещает в Чертёжника в ту же точку, что и данный алгоритм?

- 1) Сместиться на $(10, 25)$
- 2) Сместиться на $(-10, -25)$
- 3) Сместиться на $(12, 24)$
- 4) Сместиться на $(-12, -24)$

7. Задание 7 № 1038

Мальчики, играя в пиратов, придумали свой собственный шифр и передавали с помощью него друг другу сообщения. Ниже представлено одно из них. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

С	В	И	Т	Е	Р
!!?	!!	!?	???	?!	!!!

Определите, какое сообщение закодировано в строчке **!!!?????!** . В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

8. Задание 8 № 308

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:

```

a := 8
b := 3
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

9. Задание 9 № 1103

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 4 до 9 $s := s + 12$ кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER $s = 0$ FOR $k = 4$ TO 9 $s = s + 12$ NEXT k PRINT s	Var s, k : integer; Begin $s := 0$; for $k := 4$ to 9 do $s := s + 12$; writeln(s); End.

10. Задание 10 № 973

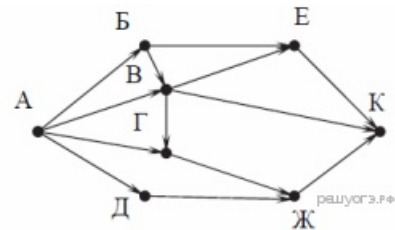
В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя; Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число

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] := 16 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 15 Dat[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] > m то m := Dat[k] все кц вывод m кон	DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 16: Dat(2) = 20 Dat(3) = 20: Dat(4) = 41 Dat(5) = 14: Dat(6) = 21 Dat(7) = 28: Dat(8) = 12 Dat(9) = 15: Dat(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) > m THEN m = Dat(k) ENDIF NEXT k PRINT m	Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 16; Dat[2] := 20; Dat[3] := 20; Dat[4] := 41; Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 12; Dat[9] := 15; Dat[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] > m then begin m := Dat[k] end; writeln(m); End.

11. Задание 11 № 71

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж 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 № 1063

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Среднее расстояние от Солнца, а.е.	Число спутников	Наличие атмосферы
Меркурий	0,39	0	Следы
Венера	0,72	0	Очень плотн.
Земля	1,00	1	Плотная
Марс	1,52	2	Разреженная
Юпитер	5,20	16	Очень плотн.
Сатурн	9,54	18	Очень плотн.
Уран	19,19	17	Очень плотн.
Нептун	30,07	8	Очень плотн.
Плутон	39,52	1	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Наличие атмосферы = «Очень плотн.») И (Число спутников < 5)

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

13. Задание 13 № 932

Переведите число 100101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

14. Задание 14 № 675

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. прибавь 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 3. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 262, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 11221 — это алгоритм: возведи в квадрат, возведи в квадрат, прибавь 3, прибавь 3, возведи в квадрат, который преобразует число 2 в 484.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

15. Задание 15 № 1268

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 16 секунд. Определите размер файла в Кбайт. В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

16. Задание 16 № 216

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то удаляется первый символ цепочки, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется символ М. 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 **НОГА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ПДБ**, а если исходной была цепочка **ТОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **УПОН**.

Дана цепочка символов **СЛОТ**. 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 № 217

Доступ к файлу **table.xls**, находящемуся на сервере **ofis.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) /
- Б) ftp
- В) com
- Г) ://
- Д) table.
- Е) ofis.
- Ж) xls

18. Задание 18 № 917

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Код	Запрос
А	Книга Журнал Буклет
Б	(Книга & Журнал) Буклет
В	Книга & Журнал & Буклет
Г	(Книга Журнал) & Буклет

19. Задание 19 № 1272

В электронную таблицу занесли данные наблюдения за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	−1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	−7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце А записана дата наблюдения, в столбце В — среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце С — количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце Д — среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце Е записано направление ветра для указанной даты —

одно из восьми возможных значений «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце F записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду). Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

[task19.xls](#)

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

1. Какой была средняя температура воздуха в весенние месяцы (март, апрель, май)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в те дни года, когда дул южный (Ю) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

20. Задание 20 № 939

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.

20.1 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:

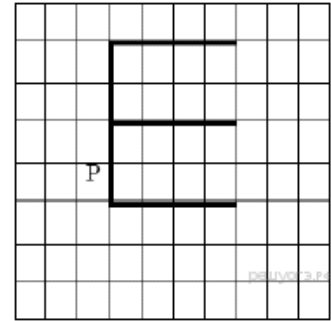
нц пока условие
последовательность команд
кц

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

нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.

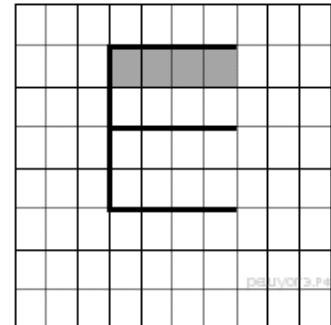
На бесконечном поле имеется стена, длины отрезков стены неизвестны. Стена состоит из одного вертикального и трёх равных горизонтальных отрезков (отрезки стены расположены буквой «Е»). Все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от нижнего конца вертикального отрезка. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные под верхним горизонтальным отрезком стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого справа рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.



20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 3. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 3.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
73 13 14 133 63 0	196