

**Вариант № 8472785****1. Задание 1 № 10309**

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«D, Io, Ada, Java, Swift, Python, ColdFusion — языки программирования».

Ученик вычеркнул из списка название одного из языков программирования. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название языка программирования.

**2. Задание 2 № 4565**

От разведчика была получена следующая шифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе:

— • • • — — — •

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиোগрамме использовались только следующие буквы:

|   |     |       |         |         |
|---|-----|-------|---------|---------|
| Е | Н   | О     | З       | Щ       |
| • | — • | — — — | — — • • | — — • — |

Определите текст радиোগраммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиোগрамме.

**3. Задание 3 № 10639**

Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ } (X \leq 14) \text{ И } (X \leq 18)$ .

**4. Задание 4 № 942**

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

|   | А | В | С | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А |   | 3 | 9 | 5 |   |
| В | 3 |   | 6 |   |   |
| С | 9 | 6 |   | 3 | 1 |
| Д | 5 |   | 3 |   | 1 |
| Е |   |   | 1 | 1 |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

**5. Задание 5 № 10391**

У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. раздели на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 50 в число 20. Определите значение  $b$ .

**6. Задание 6 № 10466**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| Бейсик                                                                                                                                                                                                                       | Python                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &lt; 10 OR t &lt; 10 THEN   PRINT 'ДА' ELSE   PRINT 'НЕТ' ENDIF </pre>                                                                                                        | <pre> s = int(input()) t = int(input()) if s &lt; 10 or t &lt; 10:   print("ДА") else:   print("НЕТ") </pre>                     |
| Паскаль                                                                                                                                                                                                                      | Алгоритмический язык                                                                                                             |
| <pre> var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &lt; 10) or (t &lt; 10)     then writeln('ДА')     else writeln('НЕТ') end. </pre>                                                                          | <pre> алг нач   цел s, t   ввод s   ввод t   если s &lt; 10 или t &lt; 10     то вывод "ДА"     иначе вывод "НЕТ" все кон </pre> |
| C++                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
| <pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s, t;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   if (s &lt; 10    t &lt; 10)     cout &lt;&lt; "ДА";   else     cout &lt;&lt; "НЕТ";   return 0; } </pre> |                                                                                                                                  |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(6, 4); (7, 8); (12, 10); (5, 6); (11, 10); (−5, 7); (−2, 2); (4, 5); (8, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

**7. Задание 7 № 177**

Доступ к файлу **color.gif**, находящемуся на сервере **box.net**, 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) ftp
- Б) /
- В) box.
- Г) color
- Д) net
- Е) .gif
- Ж) ://

**8. Задание 8 № 10483**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

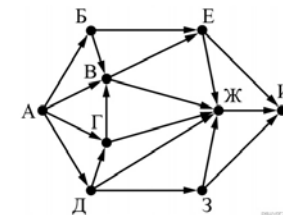
| Запрос             | Найдено страниц<br>(в тысячах) |
|--------------------|--------------------------------|
| Швеция             | 3200                           |
| Финляндия          | 2300                           |
| Швеция & Финляндия | 100                            |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Швеция | Финляндия*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**9. Задание 9 № 10248**

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



**10. Задание 10 № 10337**

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$59_{16}$ ,  $126_8$ ,  $1011100_2$ .

**11. Задание 11 № 10520**

В одном из произведений Ф. М. Достоевского, текст которого приведён в подкаталоге **Гоголь** каталога **Проза**, присутствует персонаж Мармеладов. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя этого персонажа.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

[DEMO-12.rar](#)

**12. Задание 12 № 10507**

Сколько файлов с расширением .pdf содержится в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

[DEMO-12.rar](#)

**13. Задание 13 № 10593**

**13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Горный козёл». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе горных козлов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

**13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

**Алюминий** — очень редкий минерал семейства *мели-купалита* подкласса металлов и интерметаллидов класса самородных элементов. Преимущественно в виде *микроскопических* выделений сплошного *мелкозернистого* строения. Может образовывать *пластинчатые* или *чешуйчатые* кристаллы до 1 мм., отмечены нитевидные кристаллы длиной до 0,5 мм. при толщине нитей несколько мкм. Лёгкий парамагнитный металл серебристо-белого цвета, легко поддающийся формовке, литью, механической обработке.

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Температура плавления | 660 °C                |
| Температура кипения   | 2519 °C               |
| Плотность             | 2,7 г/см <sup>3</sup> |

**14. Задание 14 № 10572**

В электронную таблицу занесли численность населения городов разных стран. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

|   | А              | В                     | С       |
|---|----------------|-----------------------|---------|
| 1 | Город          | Численность населения | Страна  |
| 2 | Асмун          | 91,40                 | Египет  |
| 3 | Винер-Нойштадт | 39,94                 | Австрия |
| 4 | Люлебургаз     | 100,79                | Турция  |
| 5 | Фёклабрук      | 11,95                 | Австрия |

В столбце А указано название города; в столбце В — численность населения (тыс. чел.); в столбце С — название страны. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городам. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

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

1. Сколько городов, представленных в таблице, имеют численность населения менее 100 тыс. человек? Ответ запишите в ячейку F2.

2. Чему равна средняя численность населения австрийских городов, представленных в таблице? Ответ на этот вопрос с точностью не менее двух знаков после запятой (в тыс. чел.) запишите в ячейку F3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа городов из стран «Египет», «Австрия» и «Россия». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**15. Задание 15 № 1031**

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1 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:

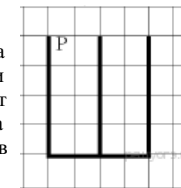
**нц пока условие  
последовательность команд  
кц**

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

**нц пока справа свободно  
вправо  
кц**

**Выполните задание.**

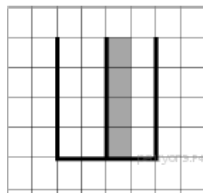
На бесконечном поле имеется стена, длины отрезков стены неизвестны. Стена состоит из одного горизонтального и трёх равных вертикальных отрезков (отрезки стены расположены буквой «Ш»). Все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от верхнего конца левого 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 непосредственно справа от второго вертикального отрезка. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше 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.



15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. 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 6 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

| Входные данные                  | Выходные данные |
|---------------------------------|-----------------|
| 14<br>24<br>36<br>84<br>66<br>0 | 108             |