

1. В одной из кодировок UTF-16 каждый символ кодируется 16 битами. Гриша написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Бобр, белка, суслик, мышовка, выхухоль, тушканчик — млекопитающие».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название млекопитающего.

2. Агент 007, передавая важные сведения своему напарнику, закодировал сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведенного фрагмента кодовой таблицы:

Р	Ы	Б	К	А
€ ?	? ? €	? ?	? €	? € ?

Определите, какое сообщение закодировано в строчке:

? ? ? ? € ? €.

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

3. Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($X \leq 3$) **И** **НЕ** ($X \geq 7$).

4. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

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

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

5. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на b**

2. **прибавь 1**

(b — неизвестное натуральное число)

Первая из них увеличивает число на экране в b раз, вторая увеличивает его на 1.

Известно, что программа 21212 переводит число 1 в число 56. Определите значение b .

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 6 OR t < 6 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s < 6 or t < 6: print("YES") else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 6) or (t < 6) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 6 или t < 6 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 6 t < 6) cout << "YES"; else cout << "NO"; 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); (8, 5); (5, 6); (-11, 10); (-5, 7); (-2, 2); (4, 5); (8, 6).

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

7. Доступ к файлу **com.txt**, находящемуся на сервере **mail.net**, 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) /
- Б) http
- В) ://
- Г) .txt
- Д) .net
- Е) mail
- Ж) com

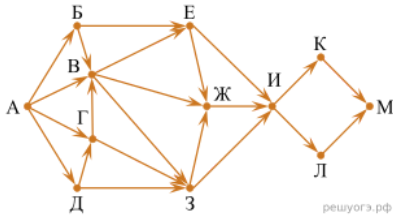
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Бревно & Доски	400
Бревно Доски	2500
Бревно	1700

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Доски? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

9. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Л, но не проходящих через город Е?



10. Среди приведенных ниже трех 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.

49_{16} , 102_8 , 1000111_2 .

11. В одном из стихотворений И. Бунина, текст которого приведен в подкаталоге Бунин, речь идет о тревожном человеке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, куда он идет.

[11 задание.rar](#)

12. Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога ДЕМО-12? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своем компьютере.

[ДЕМО-12.rar](#)

13. Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге «Хорек», создайте презентацию из трех слайдов на тему «Хорек». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе хорьков. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odp, или *.ppt, или *.pptx.

[Хорек.rar](#)

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя все оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста — 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала.

Основной текст выровнен по ширине; в ячейках таблицы применено выравнивание по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчеркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

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

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

Алюминий — очень редкий минерал семейства меди-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 °С
Температура кипения	2519 °С
Плотность	2,7 г/см³

решуогэ.рф

14. Среди учеников 5–11 классов проводили социологический опрос. Результаты занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	А	В	С	Д	Е
1	Фамилия	Имя	Класс	Любимый предмет	Оценка за любимый предмет
2	Александров	Артеми	5	информатика	4
3	Александрова	Александра	6	алгебра	4
4	Анай	Ангыр	10	геометрия	4
5	Ананкина	Полина	8	русский язык	4
6	Андреев	Ярослав	7	информатика	5

Каждая строка таблицы содержит запись об одном ученике. В столбце А записана фамилия, в столбце В - имя, в столбце С — класс, в столбце D — любимый предмет, в столбце Е — оценка за любимый предмет.

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. Сколько учеников любят алгебру? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Какой процент учеников 7 класса имеют оценку 3 за любимый предмет? Ответ на этот вопрос с точностью не менее 2 знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение любимых предметов «русский язык», «литература» и «физкультура». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

15. Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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.

Еще четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырех 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:

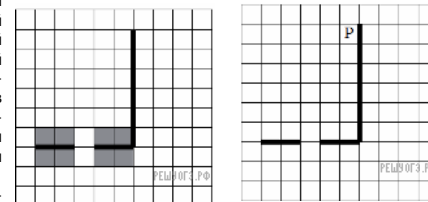
нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединен с нижним 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 ее верхнего 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 приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис.).

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого



го 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.

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — количество чисел, оканчивающихся на 3.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 13 23 24	2