

1. Тип 1 № 10313 *i*

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Андрей написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Обь, Лена, Волга, Москва, Макензи, Амазонка — реки».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 8 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название реки.

2. Тип 2 № 7 *i*

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы ее код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101
1010110
10111000

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

3. Тип 3 № 10636 *i*

Напишите наименьшее целое число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($X < 9$) **И** **НЕ** (X нечетное).

4. Тип 4 № 564 *i*

Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяженность дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого короткого участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марии Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

5. Тип 5 № 10882 *i*

У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2;

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 164. Определите значение b .

6. Тип 6 № 10955 *i*

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 7 OR t > 5 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s < 7 or t > 5: print("YES") else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 7) or (t > 5) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 7 или t > 5 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 < 7 t > 5) 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:

(9, 5); (11, 2); (4, 5); (7, -2); (4, 4); (7, 7); (1, -1); (3, 9); (2, 2).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

7. Тип 7 № 478 *i*

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

4.243	116.2	13	.23
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

8. Тип 8 № 10473 *i*

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

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

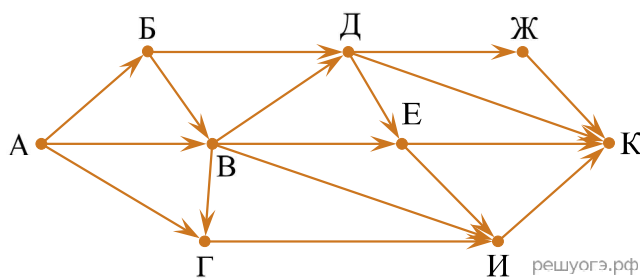
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Рыбак Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
Рыбка?

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

9. Тип 9 № 10255 *i*

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 пункта А в пункт К, не проходящих через пункт Е?

**10. Тип 10 № 11031** *i*

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.

81_{16} , 172_8 , 1110011_2 .

11. Тип 11 № 11305 *i*

В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведен в каталоге **Чехов**, присутствует персонаж Каролина Карловна. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию мужа Каролины Карловны.

Выполните задание, распаковав архив на своем компьютере.

[Чехов.rar](#)

12. Тип 12 № 11325 *i*

Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога **Task12**? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своем компьютере.

[Task12.rar](#)

13. Тип 13 № 11078 **Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге «Панда», создайте презентацию из трех слайдов на тему «Панда». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе панд. 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.

[Панда.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 первого столбца таблицы, кроме первой строки таблицы, применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго столбца и первой строки таблицы — выравнивание по центру. 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.

«Одной из основных сторон **духовной жизни** человека является искусство. Наряду с наукой **искусство** — один из способов познания человеком мира. Создавая художественные образы, экспериментируя с ними при помощи собственного воображения, люди могут лучше познать себя и мир, в котором они живут. В масштабах общества искусство представляет собой результат творческой деятельности всех поколений. Это одна из форм художественной деятельности и часть духовной культуры как человека, так и всего человечества».

Духовная жизнь в Российской Федерации	
Количество музеев	2700
Количество храмов	36 678
Количество зоопарков	31

СЕРИИ.РФ

14. Тип 14 № 11048 *i*

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

	A	B	C	D	E	F
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 D — среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце E 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.

Выполните задания.

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

1. Каким было среднее значение атмосферного давления 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 северо-западный (СЗ) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение направлений ветров «З», «СЗ», «ЮВ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

15. Тип 15 № 20 i

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.

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:

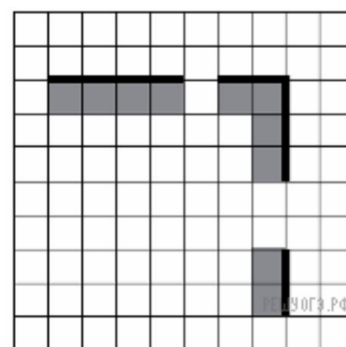
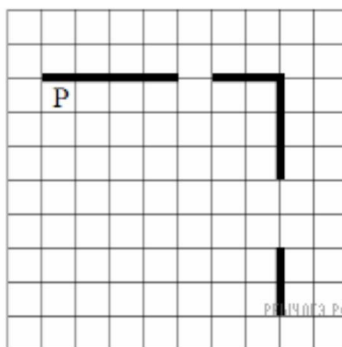
нц пока условие
последовательность команд
кц

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 верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у ее левого 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 ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис.).

При выполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать за-

дачу 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.

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 10 25 12	25