

Решения

Задание 1 № 5376 тип 1

Статья, набранная на компьютере, содержит 20 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 96 байт
- 2) 8 Кбайт
- 3) 75 Кбайт
- 4) 960 байт

Пояснение.

Найдем количество символов в статье:

$$20 \cdot 40 \cdot 48 = 5 \cdot 2^2 \cdot 5 \cdot 2^3 \cdot 3 \cdot 2^4 = 75 \cdot 2^9.$$

Один символ кодируется двумя байтами, 2^{10} байт составляют 1 килобайт, поэтому информационный объём статьи составляет

$$75 \cdot 2^{10} \text{ байт} = 75 \text{ Кбайт.}$$

Правильный ответ указан под номером 3.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 3

Задание 2 № 202 тип 2

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: (число <75) **И НЕ** (число чётное)?

- 1) 46
- 2) 53
- 3) 80
- 4) 99

Пояснение.

Логическое «И» истинно только тогда, когда истинны оба высказывания. Запишем выражение в виде

$$(\text{число} < 75) \text{ И } (\text{число нечётное})$$

и проверим все варианты ответа.

- 1) Ложно, поскольку ложно второе высказывание: 46 — нечётное.
- 2) Истинно, поскольку истинны оба высказывания: 53 меньше 75 и 53 — нечётное.
- 3) Ложно, поскольку ложно первое высказывание: 80 меньше 75.
- 4) Ложно, поскольку ложно первое высказывание: 99 не меньше 75.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 2

Задание 3 № 243 тип 3

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

	А	В	С	D	Е
А		3	3		
В	3			5	6
С	3			4	
D		5	4		1
Е		6		1	

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

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

Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в Е и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С.
 Из пункта В можно попасть в пункты D, Е.
 Из пункта С можно попасть в пункт D.
 Из пункта D можно попасть в пункт Е.

А—В—D—Е: длина маршрута 9 км.

А—В—Е: длина маршрута 9 км.

А—С—D—Е: длина маршрута 8 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 3

Задание 4 № 5987 тип 4

Пользователь работал с каталогом **С:\Учеба\Физика\Задания**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем ещё раз поднялся на один уровень вверх и после этого спустился в каталог **География**, далее спустился в каталог **Оценки**. Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) С:\География\Оценки
- 2) С:\Оценки\География
- 3) С:\Учеба\Физика\География\Оценки
- 4) С:\Учеба\География\Оценки

Пояснение.

Выполним действия пользователя, начиная из **С:\Учеба\Физика\Задания**. Поднимемся на два уровня вверх, окажемся в **С:\Учёба**. Теперь, спустившись на один уровень вниз, мы должны оказаться в каталоге **География**, после этого мы ещё раз спускаемся на один уровень вниз и оказываемся в каталоге **Оценки**. Таким образом, полный путь каталога, в котором оказался пользователь, будет **С:\Учеба\География\Оценки**.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 4

Задание 5 № 486 тип 5

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	1	2	10	3
2	$= (B1 + D1)/5$	$= D1 - B1$	$= A1$	



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

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

Пояснение.

Заполним таблицу:

	A	B	C	D
1	1	2	10	3
2	1	1	1	



Из диаграммы видно, что значения в трёх ячейках равны, а значение в четвёртой в три раза больше, чем сумма значений в первых трёх ячейках $A_2 = B_2 = C_2 = 1$ следовательно, $D_2 = 9$.

Найденному значению D_2 соответствует формула, указанная под номером 2.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 2

Задание 6 № 1037 тип 6

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.

При выполнении какого из перечисленных ниже алгоритмов на экране появился правильный шестиугольник?

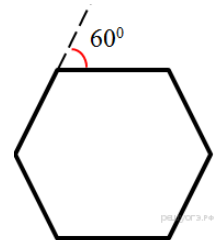
- 1) Повтори 6 [Вперёд 100 Направо 90]
- 2) Повтори 6 [Вперёд 100 Направо 9]
- 3) Повтори 6 [Вперёд 100 Направо 60 Направо 60]
- 4) Повтори 6 [Вперёд 100 Направо 20 Направо 40]

Пояснение.

Углы правильного шестиугольника равны 120° . Следовательно, после движения вперёд, Черепашка должна изменять направление движения на $180 - 120 = 60^\circ$. Это условие выполняется для алгоритма под номером 4, поскольку $20 + 40 = 60^\circ$.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 4



Задание 7 № 428 тип 7

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:

3102030
3102033

3112030
3112233

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

Пояснение.

Проанализируем каждый вариант ответа:

- 1) «3102030» может означать только «ВИТЬ».
- 2) «3102033» может означать как «ВИТЯ» так и «ВИТВВ».
- 3) «3112030» может означать как «ВЙТЬ» так и «ВААТЬ».
- 3) «3112233» может означать как «ВЙФЯ» так и «ВААФЯ».

Следовательно, ответ «ВИТЬ».

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: ВИТЬ

Задание 8 № 469 тип 8

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» 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 := 100
b := 50
b := a - b/2
a := a/5 + b/3
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

Пояснение.

Выполним программу:

```
a := 100
b := 50
b := a - b/2 = 100 - 25 = 75
a := a/5 + b/3 = 20 + 25 = 45.
```

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 45

Задание 9 № 510 тип 9

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM k, s AS INTEGER s = 1 FOR k = 0 TO 4 s = s * 3 NEXT k PRINT s</pre>	<pre>s = 1 for k in range(5): s = s * 3 print (s)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s,k: integer; begin s := 1; for k := 0 to 4 do s := s * 3; writeln(s); end.</pre>	<pre>алг нач цел s, k s := 1 нц для k от 0 до 4 s := s * 3 кц</pre>

Вывод s кон
C++
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 1; for (int k = 0; k <= 4; k++) s = s * 3; cout << s; return 0; }</pre>

Пояснение.

Цикл «for k := 0 to 4 do» выполняется пять раз. Каждый раз переменная s умножается на 3. Поскольку изначально s = 1, после выполнения программы получим: $s = 1 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 243

Задание 10 № 170 тип 10

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 пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 56: Dat(2) = 70 Dat(3) = 20: Dat(4) = 41 Dat(5) = 14: Dat(6) = 22 Dat(7) = 30: Dat(8) = 12 Dat(9) = 65: Dat(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) < 35 THEN m = m + 1 ENDIF NEXT k PRINT m</pre>	<pre>Dat = [56, 70, 20, 41, 14, 22, 30, 12, 65, 35] m = 0 for k in range(10): if Dat[k] < 35: m = m + 1 print (m)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 56; Dat[2] := 70; Dat[3] := 20; Dat[4] := 41; Dat[5] := 14; Dat[6] := 22; Dat[7] := 30; Dat[8] := 12; Dat[9] := 65; Dat[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] < 35 then begin m := m + 1; end; writeln(m); End.</pre>	<pre>алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 56 Dat[2] := 70 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 22 Dat[7] := 30 Dat[8] := 12 Dat[9] := 65 Dat[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] < 35 то m := m + 1</pre>

	все КЦ Вывод m кон
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int Dat[10] = {56, 70, 20, 41, 14, 22, 30, 12, 65, 35}; int m = 0; for (int k = 0; k < 10; k++) if (Dat[k] < 35) m = m + 1; cout << m; return 0; } </pre>	

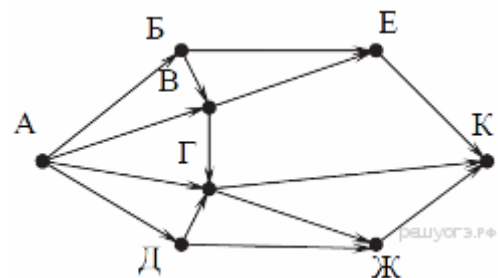
Пояснение.

Программа предназначена для нахождения исполнителей, за которых подали менее 35 голосов. Проанализировав входные данные, приходим к выводу, что таких исполнителей было пять.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 5

Задание 11 № 211 тип 11

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?

**Пояснение.**

Начнем считать количество путей с конца маршрута — с города К. Пусть N_X — количество различных путей из города А в город X, N — общее число путей.

В К можно приехать из Е, Г, или Ж, поэтому $N = N_K = N_E + N_G + N_Z$ (*).

Аналогично:

$$\begin{aligned}
 N_E &= N_B + N_V = 1 + 2 = 3; \\
 N_G &= N_B + N_A + N_D = 2 + 1 + 1 = 4; \\
 N_Z &= N_G + N_D = 4 + 1 = 5; \\
 N_B &= N_A = 1; \\
 N_V &= N_A + N_B = 1 + 1 = 2; \\
 N_D &= N_A = 1.
 \end{aligned}$$

Подставим в формулу (*): $N = 3 + 4 + 5 = 12$.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 12

Задание 12 № 4703 тип 12

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о погоде.

Дата	Температура (°C)	Давление (мм рт.ст.)	Ветер (м/с)	Осадки
1.05.2010	17	754	9	нет
2.05.2010	16	750	11	нет

3.05.2010	14	749	15	нет
4.05.2010	14	747	7	дождь
5.05.2010	15	745	14	дождь
6.05.2010	16	744	10	дождь
7.05.2010	13	751	8	нет
8.05.2010	15	752	5	нет

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

НЕ (Давление (мм рт. ст.) > 750) И (Температура (°C) > 14)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Пояснение.

Логическое «И» истинно тогда, когда истинны оба высказывания. Следовательно, условию удовлетворяют те строки таблицы, в которых «Давление (мм рт. ст.) ≤ 750 » или «Температура (°C) > 14 ». Таких записей 3.

Ответ: 3.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 3

Задание 13 № 113 тип 13

Переведите двоичное число 1110101 в десятичную систему счисления.

Пояснение.

Имеем:

$$1110101_2 = 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^2 + 1 = 64 + 32 + 16 + 4 + 1 = 117.$$

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 117

Задание 14 № 1025 тип 14

У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2
2. вычти 1

Первая из них умножает число на 2, вторая — вычитает из числа 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 31, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21121 — это алгоритм:

вычти 1

умножь на 2

умножь на 2

вычти 1

умножь на 2,

который преобразует число 3 в 14.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Пояснение.

Последовательно пойдём от числа 5 к числу 31:

$$5 - 1 = 4 \text{ (команда 2);}$$

$$4 \cdot 2 = 8 \text{ (команда 1);}$$

$$8 \cdot 2 = 16 \text{ (команда 1);}$$

$$16 \cdot 2 = 32 \text{ (команда 1);}$$

$$32 - 1 = 31 \text{ (команда 2).}$$

Ответ: 21112.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 21112

Задание 15 № 4650 тип 15

Файл размером 1,5 Кбайт передаётся через некоторое соединение 210 секунд. Сколько секунд будет передаваться файл размером 512 байт через это же соединение?

В ответе укажите одно число – длительность передачи в секундах. Единицы измерения писать не нужно.

Пояснение.

Вычислим скорость передачи данных по каналу: $1,5 \text{ Кбайт}/210 \text{ сек} = 1,5 \cdot 1024/210 \text{ байт/сек}$. Следовательно, время, за которое через данное соединение будет передаваться файл размером 512 байт равно $512/(1,5 \cdot 1024/210) = 70 \text{ сек}$.

Ответ: 70.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 70

Задание 16 № 812 тип 16

Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма первой и второй цифр и сумма третьей и четвёртой цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 2177. Поразрядные суммы: 3, 14. Результат: 143.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

1915 10 110 1516 1211 316 1519 116 1515

В ответе запишите только количество чисел.

Пояснение.

Проанализируем каждое число.

Число 1915 не может быть результатом работы автомата, поскольку невозможно получить число 19 как сумму цифр десятичного числа.

Число 10 может быть результатом работы автомата, в этом случае исходное число могло быть 1000.

Число 110 может быть результатом работы автомата, в этом случае исходное число могло быть 5600.

Число 1516 не может быть результатом работы автомата, поскольку числа 15 и 16 расположены в порядке возрастания, а число 151 не может быть получено как сумма цифр десятичного числа.

Число 1211 может быть результатом работы автомата, в этом случае исходное число могло быть 6656.

Число 316 не может быть результатом работы автомата, поскольку невозможно получить числа 3 и 16 расположены в порядке возрастания, а число 31 не может быть получено как сумма цифр десятичного числа.

Число 1519 не может быть результатом работы автомата, поскольку невозможно получить число 151 как сумму цифр десятичного числа.

Число 116 может быть результатом работы автомата, в этом случае исходное число могло быть 5633.

Число 1515 может быть результатом работы автомата, в этом случае исходное число могло быть 7878.

Таким образом, имеем пять чисел, которые могут являться результатом работы автомата.

Ответ: 5.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 5

Задание 17 № 117 тип 17

Доступ к файлу **img.bmp**, находящемуся на сервере **pic.kz**, 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) img
- Б) /
- В) kz
- Г) ://
- Д) http
- Е) .bmp
- Ж) pic.

Пояснение.

Напомним, как формируется адрес в сети Интернет. Сначала указывается протокол (как правило это «ftp» или «http»), потом «://», потом сервер, затем «/», название файла указывается в конце. Таким образом, адрес будет следующим: **http://pic.kz/img.bmp**. Следовательно, ответ ДГЖВБАЕ.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: ДГЖВБАЕ

Задание 18 № 1089 тип 18

Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу 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» — символ «&».

Код	Запрос
А	Литература История Экзамен
Б	Экзамен & Литература
В	Экзамен История
Г	История & Литература & Экзамен

Пояснение.

Чем больше в запросе «ИЛИ», тем больше результатов выдаёт поисковой сервер. Чем больше в запросе операций «И», тем меньше результатов выдаст поисковой сервер. Следовательно, в порядке возрастания запросы будут записаны следующим образом: ГБА.

Ответ: ГБА.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: ГБА

Задание C1 № 440

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по географии и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	A	B	C	D
1	Ученик	Школа	География	Информатика
2	Лиштаев Евгений	1	81	79
3	Будин Сергей	2	63	90
4	Христинич Анна	6	62	69
5	Иванов Данила	7	63	74
6	Глотова Анастасия	4	50	66
7	Лещенко Владислав	1	60	50

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбце B — номер школы учащегося; в столбцах C, D — баллы, полученные, соответственно, по географии и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 272 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

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. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся школы № 5? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку F4 таблицы.

2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики, получившие по информатике не менее 45 баллов? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку F5 таблицы.

[task19.xls](#)

Пояснение.

[task19.xls](#)

1) В столбце E для каждого учащегося вычислим сумму баллов по двум предметам, если это — ученик школы № 5. Для ученика другой школы ячейка будет содержать пустую строку. В ячейку E2 запишем формулу **=ЕСЛИ(B2=5; C2 +D2; "")** Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E273. Для того чтобы найти наибольшую сумму, в ячейку F3 внесём формулу **=МАКС(E2:E273)**.

2) Для ответа на второй вопрос в дополнительной ячейке, например в H3, найдём количество участников, набравших по информатике не менее 45. Это можно сделать различными способами, в том числе при помощи функции **=СЧЁТЕСЛИ(D2:D273; «>44»)**. Выразим полученное значение в процентах от общего числа участников тестирования. Результат запишем в ячейку F5: **=H3/272*100**.

Ответ: 1) 156; 2) 84,9.

Задание C2 № 541

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 связи **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:

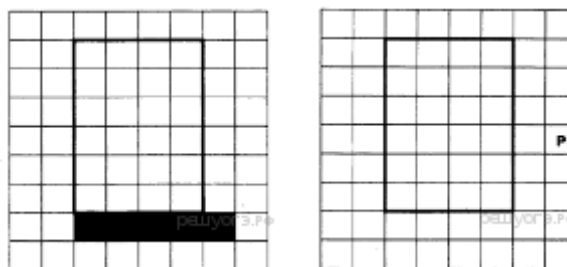
нц пока условие
последовательность команд
кц

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

нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется прямоугольник, ограниченный стенами. Длины сторон прямоугольника неизвестны. Робот находится справа от прямоугольника. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки снаружи прямоугольника, примыкающие стороной к его нижней стене, а также клетку, примыкающую к правому нижнему углу. 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. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. 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 целых чисел определяет их количество и подсчитывает сумму положительных чётных чисел, не превосходящих 256. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму положительных чётных чисел, не превосходящих 256.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
-20	5
6	106
1000	
100	

-200 0	
-----------	--

Пояснение.

Следующий алгоритм выполнит требуемую задачу.

нц
пока слева свободно
влево
кц

нц
пока не слева свободно
вниз
кц

закрасить
влево

нц пока не сверху свободно
закрасить
влево
кц

20.2 Решение

```
var a, N: integer;
sum: longint;
begin
sum := 0; N := 0; readln(a); while a <> 0 do begin
  N := N + 1;
if (a mod 2 = 0) and (a > 0) and (a <= 256) then sum := sum + a; readln(a);
end;
writeln(N); writeln(sum)
end.
```

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

	Входные данные	Выходные данные
1	256 0	1 256
2	10 1000 111 0	3 10
3	-500 5000 0	2 0
4	2000 5001 100 -6000 0	4 100