

## Решения

### Задание 1 № 522 тип 1

Монография, набранная на компьютере, содержит 2048 страниц, на каждой странице 48 строк, в каждой строке 72 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём монографии.

- 1) 1 байт
- 2) 5,2 Кбайта
- 3) 10,3 Кбайта
- 4) 13,5 Мбайта

#### Пояснение.

Найдем количество символов в статье:

$$2048 \cdot 48 \cdot 72 = 2^{18} \cdot 27.$$

Один символ кодируется двумя байтами,  $2^{20}$  байт составляют 1 мегабайт, поэтому информационный объём статьи составляет

$$54 \cdot 2^{18} \text{ байт} = 13,5 \text{ Мб.}$$

Правильный ответ указан под номером 4.

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

### Задание 2 № 242 тип 2

Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: (число < 40) **ИЛИ НЕ** (число чётное)?

- 1) 123
- 2) 56
- 3) 9
- 4) 8

#### Пояснение.

Логическое «ИЛИ» истинно тогда, когда истинно хотя бы одно высказывание. Запишем выражение в виде

$$(\text{число} < 40) \text{ **ИЛИ** } (\text{число нечётное})$$

и проверим все варианты ответа.

- 1) Истинно, поскольку истинно второе высказывание: 123 — нечётное.
- 2) Ложно, поскольку ложны оба высказывания: 56 меньше 40 и 56 — чётное.
- 3) Истинно, поскольку истинно второе высказывание: 9 — нечётное.
- 4) Истинно, поскольку истинно первое высказывание: 8 меньше 40.

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:

	A	B	C	D	E
A		3	3		
B	3			5	6
C	3			4	
D		5	4		1
E		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 № 64 тип 4**

Пользователь находился в каталоге **Расписание**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз и ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

**C:\учёба\химия\ГИА.**

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\учёба\химия\Расписание
- 2) C:\Расписание
- 3) C:\учёба\2013\Расписание
- 4) C:\учёба\Расписание

**Пояснение.**

Выполним действия пользователя в обратном порядке, начиная из **C:\учёба\химия\ГИА**. Поднимемся на три уровня вверх, окажемся в **C:\**. Теперь, спустившись на один уровень вниз, мы должны оказаться в каталоге **Расписание**. Таким образом, исходный каталог имеет полный путь **C:\Расписание**.

Правильный ответ указан под номером 2.

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

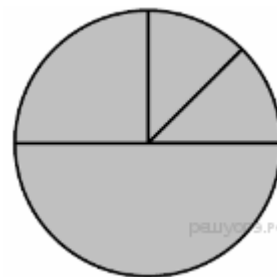
**Задание 5 № 65 тип 5**

Дан фрагмент электронной таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1	3	4	2	5
2	=D1-C1+1		=B1*4	=D1+A1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1)  $=D1-1$
- 2)  $=B1+1$
- 3)  $=C1*D1$
- 4)  $=B1/C1$



#### Пояснение.

Заполним таблицу:

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2	4		16	8

Из диаграммы видно, что значения в двух ячейках равны и эти значения меньше двух других, следовательно,  $B2 = A2 = 4$ .

Найденному значению B2 соответствует формула, указанная под номером 1.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 1

#### Задание 6 № 587 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.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 180 [Вперёд 45 Направо 90]**. Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный 180-угольник
- 2) квадрат
- 3) правильный восьмиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

#### Пояснение.

Выполняя алгоритм, Черепашка оставляет след в виде одинаковых отрезков, расположенных под углом  $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$  друг к другу. Такой угол составляют между собой стороны квадрата. Поэтому за первые четыре шага алгоритма Черепашка нарисует квадрат, а за оставшиеся шаги пройдет по четырём его сторонам 176 раз. Следовательно, оставленный Черепашкой след представляет собой квадрат.

#### Примечание:

Сумма внутренних углов выпуклого n-угольника равна  $180^\circ(n - 2)$ , поэтому угол между его сторонами может быть найден по формуле  $180^\circ(1 - 2/n)$ .

Правильный ответ указан под номером 2.

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

#### Задание 7 № 1038 тип 7

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.

**Пояснение.**

Последовательно расшифруем сообщение. Первой в сообщении может быть только буква В. Второй только буква И. Третьей буквой может быть только буква Т, а последней — Е. Расшифровка однозначна: ВИТЕ.

Ответ: ВИТЕ.

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

**Задание 8 № 772 тип 8**

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 а после выполнения алгоритма:

```
b := 6
a := 30
b := b*4-21
a := 100-a-b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной а.

**Пояснение.**

Выполним программу:

```
b := 6,
a := 30,
b := b*4-21 = 24 - 21 = 3,
a := 100-a-b = 100 - 30 - 3 = 67.
```

Ответ: 67.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 67

**Задание 9 № 69 тип 9**

Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre><b>DIM</b> k, s <b>AS</b> <b>INTEGER</b> s = 0 <b>FOR</b> k = 3 <b>TO</b> 8     s = s + 9 <b>NEXT</b> k <b>PRINT</b> s</pre>	<pre>s = 0 for k in range(3,9):     s = s + 9 print (s)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre><b>var</b> s,k: <b>integer</b>; <b>begin</b>     s := 0;     <b>for</b> k := 3 <b>to</b> 8 <b>do</b>         s := s + 9;     <b>writeln</b>(s); <b>end.</b></pre>	<pre>алг нач     цел s, k     s := 0     нц для k от 3 до 8         s := s + 9     кц     вывод s кон</pre>
<b>C++</b>	

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int s = 0;
    for (int k = 3; k <= 8; k++)
        s += 9;
    cout << s;
    return 0;
}

```

**Пояснение.**

Цикл «for k := 3 to 8 do» выполняется шесть раз. Каждый раз переменная s увеличивается на 9. Поскольку изначально s = 0, после выполнения программы получим:  $s = 9 \cdot 6 = 54$ .

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 54

**Задание 10 № 30 тип 10**

В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах (Dat[1] — данные за первый день, Dat[2] — за второй 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) = 12: Dat(2) = 15 Dat(3) = 17: Dat(4) = 15 Dat(5) = 14: Dat(6) = 12 Dat(7) = 10: Dat(8) = 13 Dat(9) = 14: Dat(10) = 15 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) &gt; m THEN m = Dat(k) ENDIF NEXT k PRINT m </pre>	<pre> Dat = [12, 15, 17, 15, 14, 12, 10, 13, 14, 15] m = 0 for k in range (10):     if Dat[k] &gt; m:         m = Dat[k] print (m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin     Dat[1] := 12; Dat[2] := 15;     Dat[3] := 17; Dat[4] := 15;     Dat[5] := 14; Dat[6] := 12;     Dat[7] := 10; Dat[8] := 13;     Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;     m := 0;     for k := 1 to 10 do         if Dat[k] &gt; m then             begin                 m := Dat[k];             end;         writeln(m);     End. </pre>	<pre> алг нач     целтаб Dat[1:10]     цел k, m     Dat[1] := 12     Dat[2] := 15     Dat[3] := 17     Dat[4] := 15     Dat[5] := 14     Dat[6] := 12     Dat[7] := 10     Dat[8] := 13     Dat[9] := 14     Dat[10] := 15     m := 0     нц для k от 1 до 10         если Dat[k] &gt; m то             m := Dat[k]         все     кц     вывод m кон </pre>

```

                                C++
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int Dat[10] = {12, 15, 17, 15, 14, 12, 10, 13, 14, 15};
    int m = 0;
    for (int k = 0; k < 10; k++)
        if (Dat[k] > m) m = Dat[k];
    cout << m;
    return 0;
}

```

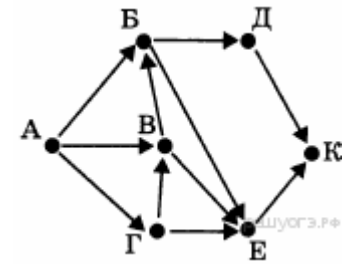
**Пояснение.**

Программа предназначена для нахождения максимального значения среднесуточной температуры. Проанализировав входные данные, приходим к выводу, что ответ 17.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 17

**Задание 11 № 412 тип 11**

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, 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 или Д, поэтому  $N = N_K = N_E + N_D^*$ .

Аналогично:

$$\begin{aligned}
 N_D &= N_B = 3; \\
 N_E &= N_B + N_V + N_\Gamma = 3 + 2 + 1 = 6; \\
 N_B &= N_A + N_V = 1 + 2 = 3; \\
 N_V &= N_A + N_\Gamma = 1 + 1 = 2; \\
 N_\Gamma &= N_A = 1.
 \end{aligned}$$

Подставим в формулу (\*):  $N = 3 + 6 = 9$ .

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 9

**Задание 12 № 6417 тип 12**

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах соревнований по биатлону среди мужчин (12,5 км преследование).

Фамилия Имя	Страна	Время	Промахи
Фуркад Мартен	Франция	34:47	1
Пайффер Арнд	Германия	35:06	1
Свендсен Эмиль	Норвегия	35:22	2
Малышко Дмитрий	Россия	35:27	2
Бё Тарьей	Норвегия	35:52	2
Шлезингер Михал	Чехия	36:08	3
Ландертингер Доминик	Австрия	36:09	0
Бергман Карл-Юхан	Швеция	36:14	3

Халленбартер Симон	Швейцария	36:37	3
Линдстрём Фредрик	Швеция	36:38	4

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

**(Страна = «Швеция») ИЛИ (Промахи < 2)?**

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

**Пояснение.**

Логическое «ИЛИ» истинно тогда, когда истинны хотя бы одно высказывание. Следовательно, подходят варианты, в которых страна «Швеция» или промахи меньше 2. Таких вариантов 5.

Ответ: 5.

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

**Задание 13 № 494 тип 13**

Переведите число 150 из восьмеричной системы счисления в десятичную систему счисления.

**Пояснение.**

Представим число 150 в виде суммы степеней восьмерки с соответствующими множителями:  
 $150_8 = 1 \cdot 64 + 5 \cdot 8 + 0 \cdot 1 = 104.$

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 104

**Задание 14 № 695 тип 14**

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. прибавь 1

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 1. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 27, 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 1, прибавь 1, возведи в квадрат, который преобразует число 2 в 324.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**Пояснение.**

Из числа 2 число 25 можно получить последовательностью команд 121. После чего используем ещё две команды 2 и получим 27. Следовательно, искомый алгоритм: 12122.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 12122

**Задание 15 № 356 тип 15**

Файл размером 16 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

**Пояснение.**

Размер переданного файла = время передачи · скорость передачи. Заметим, что скорость передачи во втором случае в  $2048/512 = 4$  раза меньше скорости в первом случае. Поскольку время передачи файлов одно и то же, размер файла, который можно передать во втором случае, тоже в 4 раза меньше. Он будет равен  $16/4 = 4$  Кбайт.

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

**Задание 16 № 477 тип 16**

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ А, а если нечётна, то последний символ цепочки удаляется. 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 **СОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ТП**, а если исходной была цепочка **УМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ФБН**.

Дана цепочка символов **ПАРОМ**. 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.

**Пояснение.**

Применим алгоритм: **ПАРОМ** (нечётное) → **ПАРО** → **РБСП**.

Применим его ещё раз: **РБСП** (чётное) → **РБАСП** → **СВБТР**.

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

**Задание 17 № 277 тип 17**

Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) obr.
- Б) /
- В) org
- Г) ://
- Д) doc
- Е) rus.
- Ж) https

**Пояснение.**

Напомним, как формируется адрес в сети Интернет. Сначала указывается протокол, потом «://», потом сервер, затем «/», название файла указывается в конце. Таким образом, искомый адрес будет следующим: **https://obr.org/rus.doc**. Следовательно, ответ ЖГАВБЕД.

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

**Задание 18 № 1112 тип 18**

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» — символ «&».

Код	Запрос
А	Солнце   Воздух   Вода
Б	(Солнце & Воздух)   Вода
В	Солнце & Воздух
Г	Солнце & Воздух & Вода

**Пояснение.**

Чем больше в запросе «ИЛИ», тем больше результатов выдаёт поисковой сервер. Чем больше в запросе операций «И», тем меньше результатов выдаст поисковой сервер. Так, например, больше результатов будет получено на запрос «(Солнце & Воздух) | Вода» чем на запрос «Солнце & Воздух».

Следовательно, в порядке возрастания количества результатов запросы будут записаны следующим образом: ГВБА.



Ответ: ГВБА.

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

**Задание С1 № 339**

В электронную таблицу занесли информацию о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	600
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	540
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	990
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	860

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке. В столбце A записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце B — название населённого пункта отправления перевозки; в столбце C — название населённого пункта назначения перевозки; в столбце D — расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах); в столбце E — расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце F — масса перевезённого груза (в килограммах). Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

**Выполните задание.**

На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. На какое суммарное расстояние были произведены перевозки с 1 по 3 октября? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какова средняя масса груза при автоперевозках, осуществлённых из города Липки? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее одного знака после запятой.

[task19.xls](#)

**Пояснение.**

[task19.xls](#)

1. Из таблицы видно, что последняя запись, датируемая 3 октября имеет номер 118. Тогда, записав в ячейку H2 формулу **=СУММ(D2:D118)**, получим суммарное расстояние: 28468.

2. Для ответа на второй вопрос запишем в ячейку G2 формулу **=СУММЕСЛИ(B2:B371;" Липки";F2:F371)**. Таким образом, получим суммарную массу груза. Применяв операцию **СЧЁТЕСЛИ(B2:B371;"Липки")**, получим количество грузоперевозок, совершённых из города Липки. Разделив суммарную массу на количество грузоперевозок, получим среднюю массу груза: 760,9.

Возможны и другие варианты решения, например сортировка строк по значению столбца B с последующим заданием правильных блоков для функций.

**Задание С2 № 836**

**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 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**

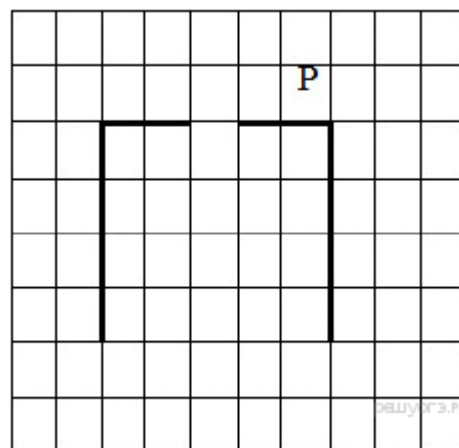
#### Выполните задание.

На бесконечном поле имеется стена, длины отрезков стены неизвестны. Стена состоит из двух вертикальных и соединяющего их горизонтального отрезков (отрезки стены расположены "буквой П"). В горизонтальном участке есть ровно один проход, место и длина прохода неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной над правым концом горизонтального отрезка стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные над горизонтальным отрезком стены слева от прохода, и все клетки, расположенные с внешней стороны от левого вертикального участка стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

Например, для приведённого справа рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



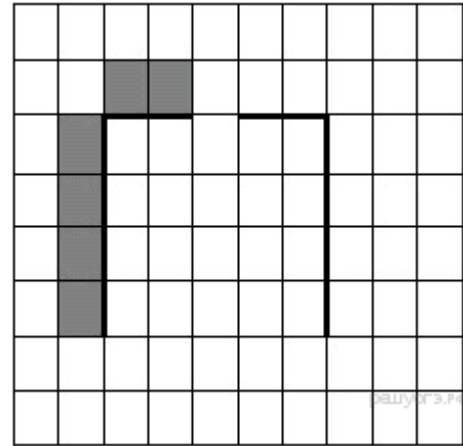
Конечное положение Робота может быть произвольным. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля, любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода.

**20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 4 и оканчивающихся на 8. 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 4 и оканчивающихся на 8.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
8	36
22	
16	
28	
18	
0	



**Пояснение.**

**20.1** Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом "|".

|Двигаемся влево, пока не дойдем до прохода  
**нц пока не (снизу свободно)**  
**влево**  
**кц**

|Двигаемся влево по проходу  
**нц пока (снизу свободно)**  
**влево**  
**кц**

|Двигаемся влево и закрашиваем клетки над горизонтальной линией после прохода  
**нц пока не (снизу свободно)**  
**закрасить**  
**влево**  
**кц**

|Двигаемся вниз, чтобы оказаться у внешней стороны правого вертикального отрезка стены  
**вниз**

|Двигаемся вниз и закрашиваем оставшиеся клетки  
**нц пока не (справа свободно)**  
**закрасить**  
**вниз**  
**кц**

Возможны и другие варианты решения.

**20.2** Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, s: integer;
begin
s := 0;
readln(a);
while a <> 0 do
begin
if (a mod 4 = 0) and (a mod 10 = 8) then
s := s + a;
readln(a);
end;
writeln(s)
```

end.

Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	8 28 0	36
2	40 0	0
3	18 0	0
4	23 28 0	28