

## Решения

### Задание 1 № 642 тип 1

Ученик набирает сочинение по литературе на компьютере, используя кодировку КОИ-8. Определите какой объём памяти займёт следующая фраза:

**Молекулы состоят из атомов!**

Каждый символ в кодировке КОИ-8 занимает 8 бит памяти.

- 1) 27 бит
- 2) 108 бит
- 3) 26 байт
- 4) 216 бит

#### Пояснение.

Каждый символ кодируется 8 битами. Всего символов 27, включая пробелы. Следовательно, ответ 216 бит.

Правильный ответ указан под номером 4.

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

### Задание 2 № 4833 тип 2

Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

**НЕ** (Вторая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква согласная)?

- 1) Емеля
- 2) Иван
- 3) Михаил
- 4) Никита

#### Пояснение.

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

(Вторая буква гласная) **И** (Последняя буква гласная)

и проверим все варианты ответа.

- 1) Ложно, поскольку ложно первое высказывание: м — согласная.
- 2) Ложно, поскольку ложно первое высказывание: в — согласная.
- 3) Ложно, поскольку ложно второе высказывание: л — согласная.
- 4) Истинно, поскольку истинны оба высказывания: и — гласная и а — гласная.

Правильный ответ указан под номером 4.

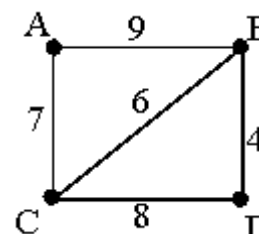
Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 4

### Задание 3 № 6267 тип 3

На схеме нарисованы дороги между четырьмя населёнными пунктами А, В, С, D и указаны протяжённости данных дорог.

Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

- 1) 9
- 2) 13
- 3) 15
- 4) 17



#### Пояснение.

Заметим, что наиболее удалены друг от друга пункты А и D. Найдём все варианты маршрутов из А в D и выберем самый короткий.

- А—В—D: длина маршрута 13 км.  
 А—С—D: длина маршрута 15 км.  
 А—В—С—D: длина маршрута 23 км.  
 А—С—В—D: длина маршрута 17 км.

Заметим, что кратчайшее расстояние между пунктами А и D равняется 13.

Правильный ответ указан под номером 2.

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

#### Задание 4 № 6475 тип 4

Пользователь сначала работал с файлом **C:\Work\9class\documents\anketa.doc**. Потом он переместился на 1 уровень вверх, создал каталог **otchet** и перенес файл в новый каталог. Укажите новое полное имя данного файла?

- 1) C:\Work\9class\documents\otchet\anketa.doc
- 2) C:\Work\9class\otchet\anketa.doc
- 3) Work\9class\otchet\anketa.doc
- 4) C:\Work\otchet\anketa.doc

#### Пояснение.

Полное имя файла после перемещения стало **C:\Work\9class\otchet\anketa.doc**.

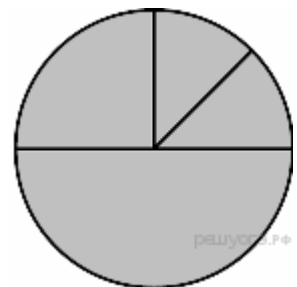
Правильный ответ указан под номером 2.

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

#### Задание 5 № 165 тип 5

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2	=D1-C1+1	=D1-1		=B1*4



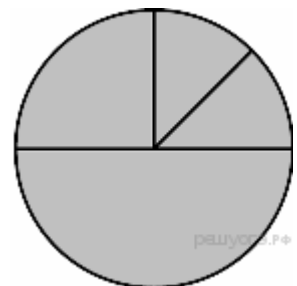
Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке C2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =D1-A1
- 2) =B1+1
- 3) =D1+A1
- 4) =C1\*D1

#### Пояснение.

Заполним таблицу:

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



Из диаграммы видно, что значения в двух ячейках равны, а сумма этих двух ячеек равна значению в третьей ячейке. Поскольку,  $A2 = B2 = 4$ , следовательно,  $C2 = 8$ .

Найденному значению C2 соответствует формула, указанная под номером 3.

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

**Задание 6 № 126 тип 6**

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на  $(a, b)$**  (где  $a, b$  — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(4, 2)$ , то команда **Сместиться на  $(2, -3)$**  переместит Чертёжника в точку  $(6, -1)$ .

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 раз**

**Команда1 Сместиться на  $(3, 2)$  Сместиться на  $(2, 1)$  Конец**

**Сместиться на  $(-12, -8)$**

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на  $(-8, -4)$
- 2) Сместиться на  $(-2, -1)$
- 3) Сместиться на  $(7, 5)$
- 4) Сместиться на  $(2, 1)$

**Пояснение.**

Команда **Повтори 4 раз** означает, что команды **Сместиться на  $(3, 2)$**  и **Сместиться на  $(2, 1)$**  выполняются четыре раза. В результате Чертёжник переместится на  $4 \cdot (3 + 2, 2 + 1) = (20, 12)$ . Выполнив последнюю команду **Сместиться на  $(-12, -8)$** , Чертёжник окажется в точке  $(8, 4)$ .

Чтобы Чертёжник вернулся в исходную точку, необходимо переместить его на  $(-8, -4)$ . Учитывая, наличие команды **Повтори 4**, приходим к выводу, что **Команда 1** это команда **Сместиться на  $(-2, -1)$** .

Правильный ответ указан под номером 2.

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

**Задание 7 № 4835 тип 7**

Сообщение было зашифровано кодом. Использовались только буквы, приведённые в таблице:

А	Б	В	Г	Д	Е
..0..	.0..0	.00.0	.0000	...0.	.0.00

Определите, какие буквы в сообщении повторяются, и запишите их в ответе.

...0..0.00...0..0000.0.00

**Пояснение.**

Данный код расшифровывается однозначно, расшифровкой является слово ДЕДГЕ. Следовательно, в принятом сообщении повторяются буквы Д и Е.

Ответ: ДЕ.

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

**Задание 8 № 308 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 a после выполнения алгоритма:

```
a := 8
b := 3
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

**Пояснение.**

Выполним программу:

```
a := 8
b := 3
b := a/2*b = 4 · 3 = 12
a := 2*a + 3*b = 16 + 36 = 52.
```

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 52

**Задание 9 № 5055 тип 9**

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

Бейсик	Python
<pre>DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 1 TO 10     s = s + 7 NEXT k PRINT s</pre>	<pre>s = 0 for k in range(1,11):     s = s + 7 print (s)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s,k: integer; begin     s := 0;     for k := 1 to 10 do         s := s + 7;     writeln(s); end.</pre>	<pre>алг нач     цел s, k     s := 0     нц для k от 1 до 10         s := s + 7     кц     вывод s кон</pre>
C++	
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s = 0;     for (int k = 1; k &lt;= 10; k++)         s = s + 7;     cout &lt;&lt; s;     return 0; }</pre>	

**Пояснение.**

Цикл «for k:=1 to 10 do» выполняется десять раз. Каждый раз переменная s увеличивается на 7. Поскольку изначально s = 0, после выполнения программы получим: s = 10 · 7 = 70.

Ответ: 70.

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

### Задание 10 № 754 тип 10

Школьник делал лабораторную работу по физике, в ходе которой измерил 10 раз силу тока и записал показания амперметра в таблицу Tok (Tok[1] — результат первого измерения, Tok[2] — 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 Tok(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Tok(1) = 10: Tok(2) = 14 Tok(3) = 15: Tok(4) = 4 Tok(5) = 12: Tok(6) = 6 Tok(7) = 3: Tok(8) = 5 Tok(9) = 5: Tok(10) = 10 m = 22 FOR k = 1 TO 10 IF Tok(k) &gt; 10 THEN m = m - 1 ENDIF NEXT k PRINT m </pre>	<pre> Tok = [10, 14, 15, 4, 12, 6, 3, 5, 5, 10] m = 22 for k in range (10):     if Tok[k] &gt; 10:         m = m - 1 print (m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> Var k, m: integer; Tok: array[1..10] of integer; Begin     Tok[1] := 10; Tok[2] := 14;     Tok[3] := 15; Tok[4] := 4;     Tok[5] := 12; Tok[6] := 6;     Tok[7] := 3; Tok[8] := 5;     Tok[9] := 5; Tok[10] := 10;     m := 22;     for k := 1 to 10 do         if Tok[k] &gt; 10 then             begin                 m := m - 1;             end;         writeln(m);     End. </pre>	<pre> алг нач     целтаб Tok[1:10]     цел k, m     Tok[1] := 10     Tok[2] := 14     Tok[3] := 15     Tok[4] := 4     Tok[5] := 12     Tok[6] := 6     Tok[7] := 3     Tok[8] := 5     Tok[9] := 5     Tok[10] := 10     m := 22     нц для k от 1 до 10         если Tok[k] &gt; 10 то             m := m - 1         все     кц     вывод m кон </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int Tok[10] = {10, 14, 15, 4, 12, 6, 3, 5, 5, 10};     int m = 22;     for (int k = 0; k &lt; 10; k++)         if (Tok[k] &gt; 10) m = m - 1;     cout &lt;&lt; m;     return 0; } </pre>	

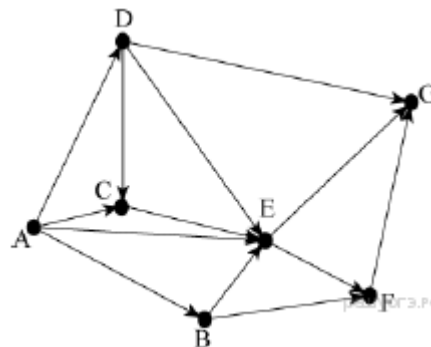
**Пояснение.**

Программа предназначена для нахождения разности числа 22 и количества измерений, в которых сила тока превысила значение 10. Таких измерений 3. Следовательно, ответ 19.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 19

**Задание 11 № 775 тип 11**

На рисунке — схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город G?

**Пояснение.**

Начнем считать количество путей с конца маршрута — с города G. Пусть  $N_X$  — количество различных путей из города A в город X,  $N$  — общее число путей. В город G можно приехать из D, E или F, поэтому  $N = N_G = N_D + N_E + N_F$  (\*).

Аналогично:

$$N_D = N_A = 1;$$

$$N_E = N_D + N_A + N_B + N_C = 1 + 1 + 1 + 2 = 5;$$

$$N_F = N_E + N_B = 5 + 1 = 6;$$

$$N_B = N_A = 1;$$

$$N_C = N_D + N_A = 1 + 1 = 2.$$

Подставим в формулу (\*):  $N = 5 + 6 + 1 = 12$ .

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

**Задание 12 № 92 тип 12**

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Рига	скорый	15:45	Рижский
Ростов	фирменный	17:36	Казанский
Самара	фирменный	14:20	Казанский
Самара	скорый	17:40	Казанский
Самара	скорый	15:56	Казанский
Самара	скорый	15:56	Павелецкий
Самара	фирменный	23:14	Курский
Санкт-Петербург	скорый	8:00	Ленинградский
Санкт-Петербург	скоростной	4:00	Ленинградский
Саратов	скорый	14:57	Павелецкий
Саратов	пассажирский	15:58	Павелецкий
Саратов	скорый	15:30	Павелецкий

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «фирменный») **ИЛИ** (Вокзал = «Казанский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

**Пояснение.**

Логическое «ИЛИ» истинно тогда, когда истинны хотя бы одно высказывание. Следовательно, подходят варианты, в которых поезд «фирменный» и в которых вокзал «Казанский». Таких вариантов 5.

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

**Задание 13 № 594 тип 13**

Переведите число 156 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

**Пояснение.**

Представим число 156 в виде суммы степеней двойки:  $156 = 128 + 16 + 8 + 4$ . Теперь переведём каждое из слагаемых в двоичную систему счисления и сложим результаты:  $128 = 10000000$ ,  $16 = 10000$ ,  $8 = 1000$ ,  $4 = 100$ . Следовательно,  $156_{10} = 10011100_2$ . Данное число содержит в своей записи четыре единицы.

Ответ: 4.

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

**Задание 14 № 635 тип 14**

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. прибавь 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 2. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 51, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21221 — это алгоритм: прибавь 2, возведи в квадрат, прибавь 2, прибавь 2, возведи в квадрат, который преобразует число 1 в 169.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**Пояснение.**

Из числа 1 число 7 можно получить последовательностью команд 222. Далее будем использовать команды 12. Следовательно, искомый алгоритм: 22212.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 22212

**Задание 15 № 1086 тип 15**

Файл размером 4 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.**

Определим время передачи:

$$4 \text{ Кбайт} / 2048 \text{ бит в секунду} = (4 \cdot 1024 \cdot 8 \text{ бит}) / (2 \cdot 1024 \text{ бит в секунду}) = 16 \text{ секунд.}$$

Вычислим размер файла:

$$16 \text{ секунды} \cdot 512 \text{ бит в секунду} = 16 \cdot 64 \text{ байт} = 1 \text{ Кбайт.}$$

Ответ: 1.

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

**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 № 157 тип 17

Доступ к файлу **spis.htm**, находящемуся на сервере **sch.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) ://
- Б) spis
- В) .net
- Г) .htm
- Д) ftp
- Е) sch
- Ж) /

#### 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: **ftp://sch.net/spis.htm**. Следовательно, ответ ДАЕВЖБГ.

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

#### Задание 18 № 937 тип 18

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

Код	Запрос
А	Река   Болото   Озеро
Б	(Река & Болото)   Озеро
В	Река & Болото & Озеро
Г	(Река   Болото) & Озеро

#### Пояснение.

Чем больше в запросе «ИЛИ», тем больше результатов выдаёт поисковой сервер. Чем больше в запросе операций «И», тем меньше результатов выдаст поисковой сервер. Для сравнения запросов А и В вспомним правила раскрытия скобок в логических выражениях:

$$(Река \& Болото) | Озеро \Leftrightarrow (Река | Озеро) \& (Болото | Озеро),$$

$$(Река | Болото) \& Озеро \Leftrightarrow (Река \& Озеро) | (Болото \& Озеро).$$

Следовательно, ответ АБГВ.

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





**Задание С1 № 79**

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1	округ	фамилия	предмет	балл
2	С	Ученик 1	обществознание	246
3	В	Ученик 2	немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В — фамилия; в столбце С — любимый предмет; в столбце D — тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

**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 в Центральном округе (Ц) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Восточного округа (В)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

[task19.xls](#)

**Пояснение.**

[task19.xls](#)

1. Запишем в ячейку H2 следующую формулу **=ЕСЛИ(A2="Ц";C2;0)** и скопируем ее в диапазон H3:H1001. В таком случае, в ячейку столбца H будет записываться название предмета, если ученик из Центрального округа и «0», если это не так. Применив операцию **=ЕСЛИ(H2="английский язык";1;0)**, получим столбец(J) с единицами и нулями. Далее, используем операцию **=СУММ(J2:J1001)**. Получим количество учеников, которые считают своим любимым предметом английский язык. Таких 20 человек.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку E2 следующее выражение: **=ЕСЛИ(A2="В";D2;0)**, в результате применения данной операции к диапазону ячеек E2:E1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников из Восточного округа. Просуммировав значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 66 012. Далее посчитаем количество учеников из Восточного округа с помощью команды **=СЧЁТЕСЛИ(A2:A1001;"В")**, получим: 132. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 500,09 — искомый средний балл.

Ответ: 1) 20; 2) 500,09.

**Задание С2 № 1051**

**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 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:

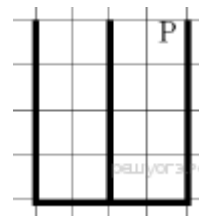
**нц пока условие**  
*последовательность команд*  
**кц**

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

**нц пока справа свободно**  
**вправо**  
**кц**

**Выполните задание.**

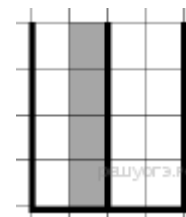
На бесконечном поле имеется стена, длины отрезков стены неизвестны. Стена состоит из одного горизонтального и трёх равных вертикальных отрезков (отрезки стены расположены буквой «Ш»). Все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от верхнего конца правого 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 слева 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 выполнении 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.



**20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 6. Программа получает на вход натуральные числа, количе-

ство 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 6.

### Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
36 12 16 66 11 0	102

### Пояснение.

**20.1** Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

*|Двигаемся влево, пока не дойдём до второго вертикального отрезка.*

нц пока слева свободно

влево

кц

*|Обходим стену.*

вверх

влево

*|Двигаемся вниз и закрашиваем клетки.*

нц пока снизу свободно

вниз

закрасить

кц

Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора 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 6 = 0) and (a mod 10 = 6) 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	66 36 0	102
2	60 0	0
3	26 0	0

4	20 96 0	96
---	---------------	----