

ВВЕДЕНИЕ

Приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. №370 утверждена федеральная образовательная программа основного общего образования (ФОП ООО). Она включает в себя, помимо прочего, федеральные рабочие программы (ФРП) по всем изучаемым в основной школе предметам. Тем самым этот документ устанавливает обязательные для всех образовательных организаций планируемые результаты обучения для каждого года обучения по программе (каждого класса). В соответствии с подходом к планированию учебных предметов, установленных ФОП ООО, Рособрнадзор утвердил состав участников, сроки и продолжительность проведения всероссийских проверочных работ (ВПР) по отдельным предметам в образовательных организациях, реализующих ФОП. В 2025/2026 учебном году ВПР пройдут с 20 апреля по 20 мая 2026 года, конкретную дату проведения проверочной работы по тому или иному предмету школа определяет самостоятельно.

Обязательными для всех участников ВПР будут два предмета: русский язык и математика. К обязательным предметам добавляются два предмета по случайному выбору – по одному из естественно-научного и гуманитарного блоков. Одним из таких предметов в 7 и 8 классах может быть информатика (естественно-научный блок). Образцы (демонстрационные варианты) и описания контрольно-измерительных материалов (КИМ) для проведения всероссийских проверочных работ опубликованы на сайте Федерального института оценки качества образования (https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr).

Настоящее издание представляет собой сборник для подготовки к ВПР по информатике в 8 классе. Сборник содержит 10 тренировочных вариантов итоговых работ, составленных в строгом соответствии с описанием работы и с ориентацией на содержание, тематику и уровень сложности задач, представленных в демоверсии.

Каждая работа состоит из 2 частей. В первой части 10 заданий, во второй части 2 задания. Предполагается, что работа над частью 1 варианта и частью 2 (задания 11–12) происходит на разных уроках. Задания 1–10 выполняются на бумажных бланках без использования компьютера и калькулятора. Задания 11–12 выполняются на компьютере в алгоритмической среде Кумир.

Система оценивания работы и критерии выставления баллов за выполнение заданий с развернутым ответом приведены в конце книги.

Учитель может использовать сборники как для организации итоговых контрольно-тренировочных работ непосредственно перед ВПР, так и как источник заданий для организации самостоятельной работы при прохождении соответствующего материала в процессе реализации рабочей программы.

Желаем всем нашим читателям успеха на ВПР!

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА ПО ИНФОРМАТИКЕ

8 КЛАСС

Пояснения по выполнению работы*

На выполнение работы по информатике отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей и включает в себя 12 заданий.

Обе части работы могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по информатике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 10 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по информатике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 2 задания, которые выполняются на компьютере.

Ответ на 11 задание запишите в поле ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Результатом выполнения задания 12 является файл. Его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника**

	Часть 1										Часть 2			
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы														

* См. сайт fioco.ru

** *Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

ВАРИАНТ 1

Часть 1

- 1) Переведите десятичное число 68 в восьмеричную систему счисления. Основание системы писать не нужно.

Ответ: _____

- 2) Какое из чисел a , записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию $A2_{16} < a < 244_8$?

- 1) 10100001
- 2) 10100010
- 3) 10100011
- 4) 10100100

Таблица перевода чисел

Восьмеричная цифра	Двоичная триада	Шестнадцатеричная цифра	Двоичная тетрада
0	000	0	0000
1	001	1	0001
2	010	2	0010
3	011	3	0011
4	100	4	0100
5	101	5	0101
6	110	6	0110
7	111	7	0111
		8	1000
		9	1001
		A	1010
		B	1011
		C	1100
		D	1101
		E	1110
		F	1111

Ответ:

- 3) Выполните сложение: $EA_{16} + 3F_{16}$. Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Ответ: _____

- 4) Выполните вычитание: $110110_2 - 1011_2$. Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Ответ: _____

5 Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

НЕ (Первая буква согласная) ИЛИ (Последняя буква гласная)

- 1) Анна
- 2) Владимир
- 3) Иван
- 4) Светлана

Ответ:

В работе используются следующие соглашения:

Обозначения для логических операций

- а) отрицание (инверсия, логическое НЕ) обозначается \neg (например, $\neg A$);
- б) конъюнкция (логическое умножение, логическое И) обозначается \wedge (например, $A \wedge B$);
- в) дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \vee (например, $A \vee B$).

6 Заполните таблицу истинности выражения.

$$B \vee \neg A$$

Ответ:

A	B		
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

7 У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая удваивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 27, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности.

(Например, 12221 – это алгоритм:

прибавь 1

умножь на 2

умножь на 2

умножь на 2

прибавь 1,

который преобразует число 2 в число 25.)

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

Ответ: _____

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, значение уменьшается.

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

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 3 раз

Сместиться на $(1, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$

Конец

Сместиться на $(2, 6)$

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1) Сместиться на $(6, 9)$

2) Сместиться на $(-8, -9)$

3) Сместиться на $(8, 9)$

4) Сместиться на $(-6, -9)$



Ответ:

Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s < 5 or k < 5: print("ДА") else: print("НЕТ»)</pre>	<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s < 5) or (k < 5) then writeln("ДА") else writeln("НЕТ") end.</pre>
C++	Алгоритмический язык
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s < 5 k < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ»"; return 0; }</pre>	<pre><u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s, k <u>ввод</u> s <u>ввод</u> k <u>если</u> s < 5 <u>или</u> k < 5 <u>то</u> <u>вывод</u> «ДА» <u>иначе</u> <u>вывод</u> «НЕТ» <u>все</u> <u>кон</u></pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел (s, k) .

Выберите ВСЕ пары чисел, для которых программа напечатала «ДА», и запишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны.

- 1) $(1, 1)$
- 2) $(5, 8)$
- 3) $(6, -12)$
- 4) $(3, 11)$
- 5) $(8, 5)$

В ответе запишите номера выбранных пар в порядке возрастания.

Ответ: _____

Заполните таблицу истинности выражения.

$$(\neg A \wedge B \wedge \neg C) \vee C$$

Ответ:

A	B	C					
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

11 Исполнитель Черепаха 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:

вперед(n) (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;

вправо(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.

В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

повтори 6 [вперед(5) вправо (60)]

Постройте многоугольник в среде исполнителя «Черепаха» программы Кумир и посчитайте количество точек с целыми координатами, которые находятся внутри фигуры (точки на границе считать не нужно).



Ответ: _____

Вам предлагается два задания: задание 12.1 и задание 12.2. Вы можете решать оба задания или одно из них по своему выбору. Задание 12.2 является усложнённым вариантом задания 12.1, оно содержит дополнительные требования к программе.

Максимальная оценка за правильную программу к заданию 12.1 – 2 балла.

Максимальная оценка за правильную программу к заданию 12.2 – 4 балла.

Если Вы выполните оба задания и сдадите две программы, каждая программа будет оцениваться независимо, в итоговый результат будет выставлена большая из двух оценок.

- 12.1** На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Длина стены – 8 клеток. От правого конца стены вниз отходит вертикальная стена длиной 6 клеток. Робот находится в клетке, расположенной выше левого края горизонтальной стены.

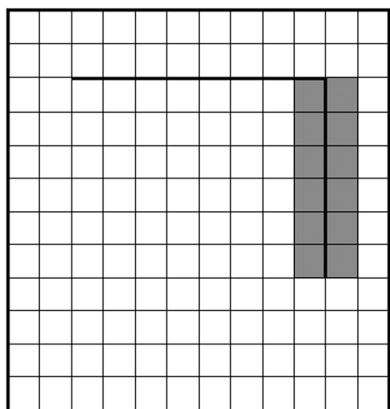
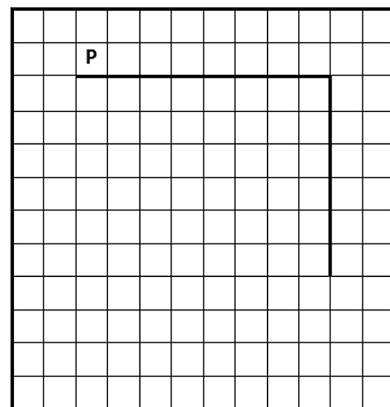
На рисунке указано расположение стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».

Напишите для Робота программу, использующую 3 циклических алгоритма, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее и левее вертикальной стены. Вы можете использовать цикл **нц-раз-кц** или **нц-пока-кц**. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.

На рисунке показаны клетки, которые Робот должен закрасить (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. 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 формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.



12.2

На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. От правого конца горизонтальной стены вниз отходит вертикальная стена **также неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной выше левого края горизонтальной стены.

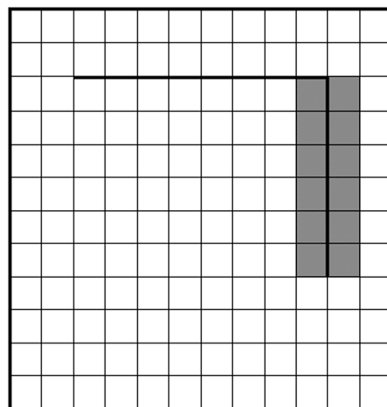
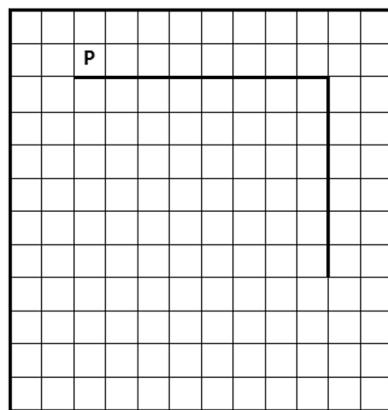


На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».

Напишите для Робота программу, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее и левее вертикальной стены. 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 формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.



ВАРИАНТ 2

Часть 1

- 1) Переведите десятичное число 68 в шестнадцатеричную систему счисления. Основание системы писать не нужно.

Ответ: _____

- 2) Какое из чисел a , записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию $A1_{16} < a < 243_8$?

- 1) 10100001
- 2) 10100010
- 3) 10100011
- 4) 10100100

Таблица перевода чисел

Восьмеричная цифра	Двоичная триада	Шестнадцатеричная цифра	Двоичная тетрада
0	000	0	0000
1	001	1	0001
2	010	2	0010
3	011	3	0011
4	100	4	0100
5	101	5	0101
6	110	6	0110
7	111	7	0111
		8	1000
		9	1001
		A	1010
		B	1011
		C	1100
		D	1101
		E	1110
		F	1111

Ответ:

- 3) Выполните сложение: $DA_{16} + 4E_{16}$. Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Ответ: _____

- 4) Выполните вычитание: $110100_2 - 1011_2$. Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Ответ: _____

5 Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

НЕ (Первая буква гласная) ИЛИ (Последняя буква согласная)

- 1) Инна
- 2) Лев
- 3) Полина
- 4) Яков

Ответ:

В работе используются следующие соглашения:

Обозначения для логических операций

- а) отрицание (инверсия, логическое НЕ) обозначается \neg (например, $\neg A$);
- б) конъюнкция (логическое умножение, логическое И) обозначается \wedge (например, $A \wedge B$);
- в) дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \vee (например, $A \vee B$).

6 Заполните таблицу истинности выражения.

$$B \wedge \neg A$$

Ответ:

A	B		
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

7 У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. умножь на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая удваивает его. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 19, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности.

(Например, 12221 – это алгоритм:

прибавь 1

умножь на 2

умножь на 2

умножь на 2

прибавь 1,

который преобразует число 2 в число 25.)

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

Ответ: _____

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, значение уменьшается.

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

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 3 раз

Сместиться на $(1, -3)$ Сместиться на $(1, -2)$

Конец

Сместиться на $(2, 6)$

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1) Сместиться на $(8, -9)$

2) Сместиться на $(-8, -9)$

3) Сместиться на $(8, 9)$

4) Сместиться на $(6, -9)$



Ответ:



9 Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) k = int(input) if s < 5 or k < 5: print("ДА") else: print("НЕТ»)</pre>	<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s < 5) or (k < 5) then writeln("ДА") else writeln("НЕТ") end.</pre>
C++	Алгоритмический язык
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s < 5 k < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ»; return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел s, k <u>ввод</u> s <u>ввод</u> k <u>если</u> s < 5 <u>или</u> k < 5 <u>то</u> <u>вывод</u> «ДА» <u>иначе</u> <u>вывод</u> «НЕТ» <u>все</u> кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел (s, k).

Выберите ВСЕ пары чисел, для которых программа напечатала «НЕТ», и запишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны.

- 1) (1, 1)
- 2) (5, 8)
- 3) (6, −12)
- 4) (3, 11)
- 5) (8, 5)

В ответе запишите номера выбранных пар в порядке возрастания.

Ответ:

10 Заполните таблицу истинности выражения.

$$(\neg A \vee B \vee \neg C) \wedge C$$

Ответ:

A	B	C					
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

11 Исполнитель Черепаха 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:

вперед(n) (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;

вправо(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.

В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

повтори 8 [вперед(3) вправо (60)]

Постройте многоугольник в среде исполнителя «Черепаха» программы Кумир и посчитайте количество точек с целыми координатами, которые находятся внутри фигуры (точки на границе считать не нужно).



Ответ: _____

Вам предлагается два задания: задание 12.1 и задание 12.2. Вы можете решать оба задания или одно из них по своему выбору. Задание 12.2 является усложнённым вариантом задания 12.1, оно содержит дополнительные требования к программе.

Максимальная оценка за правильную программу к заданию 12.1 – 2 балла.

Максимальная оценка за правильную программу к заданию 12.2 – 4 балла.

Если Вы выполните оба задания и сдадите две программы, каждая программа будет оцениваться независимо, в итоговый результат будет выставлена большая из двух оценок.

- 12.1** На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Длина стены – 8 клеток. От правого конца стены вниз отходит вертикальная стена длиной 6 клеток. Робот находится в клетке, расположенной ниже левого края горизонтальной стены.

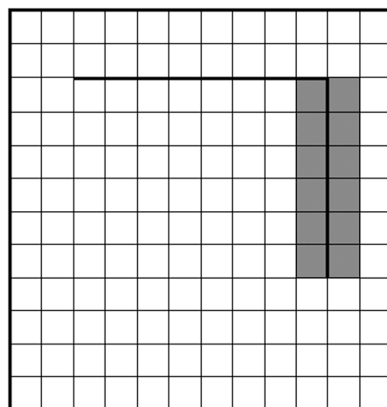
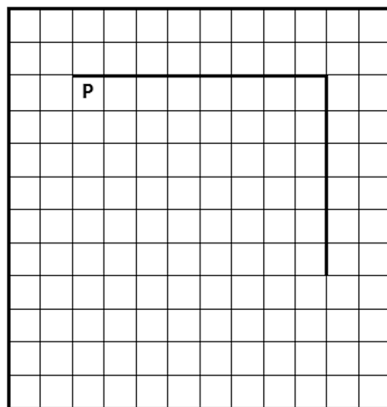


На рисунке указано расположение стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».

Напишите для Робота программу, использующую 3 циклических алгоритма, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее и левее вертикальной стены. Вы можете использовать цикл **нц-раз-кц** или **нц-пока-кц**. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. На рисунке показаны клетки, которые Робот должен закрасить (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. 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 формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.



12.2

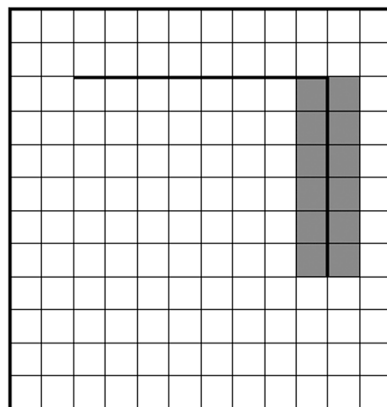
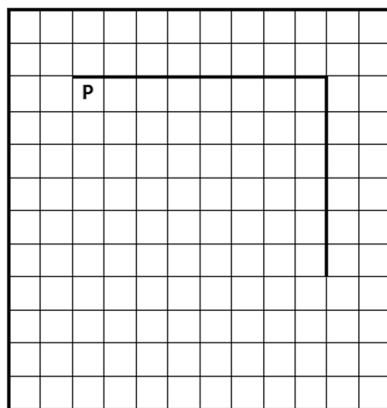
На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. От правого конца горизонтальной стены вниз отходит вертикальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной ниже левого края горизонтальной стены.



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

Напишите для Робота программу, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее и левее вертикальной стены. 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 формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.



Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru