РАЗВЕТВЛЯЮЩИЙСЯ АЛГОРИТМ

УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ
МБОУ СОШ №19 ГОРОДА СУРГУТА
МАРКУС ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА

ЦЕЛИ УРОКА

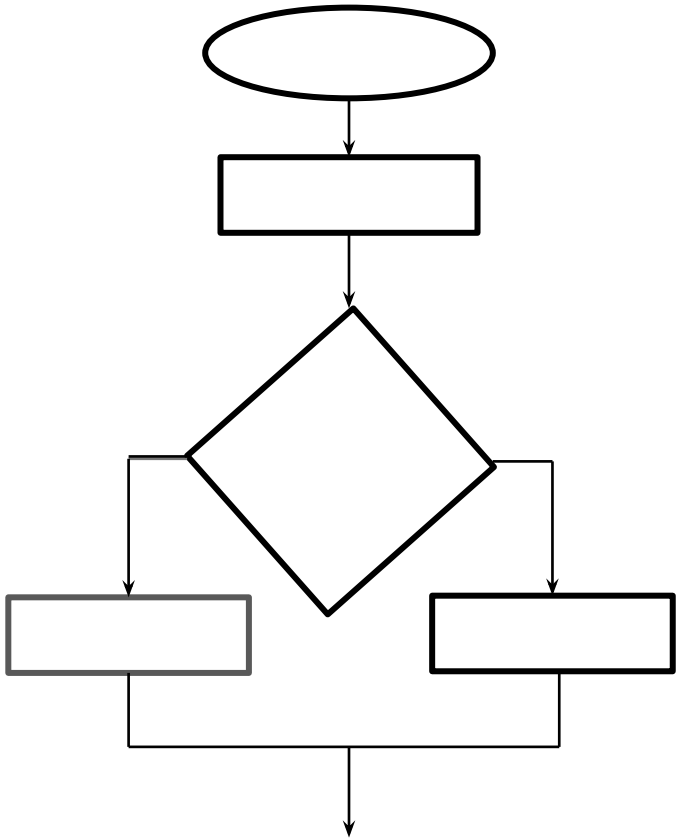
1. Предметные — закрепить и обобщить умение записывать на алгоритмическом языке короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию «ветвление»; решать задачи ОГЭ; исполнять алгоритмы в среде КуМир;

2. Метапредметные — закрепить умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;

3. Личностные — развивать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности

РЕШИТЕ УСТНО

1. Соедините стрелками понятия с соответствующим элементом блок-схемы



Условие

Действие 2

Начало

Действие 1

2. Соедините стрелками понятия с основным элементами записи на алгоритмическом языке

если <_____>

то <_____>

иначе <_____>

все

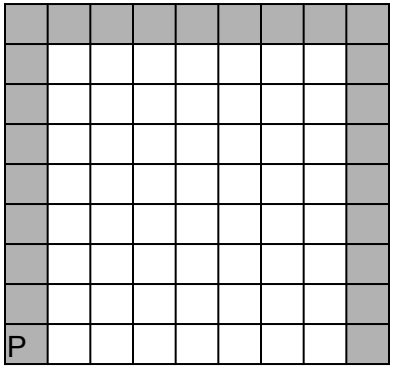
3. Придумайте задачу, соответствующую конструкции ветвления

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. У Робота есть пять команд : вверх, вниз, влево, вправо, закрасить. Условия (сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно) проверяют, свободен ли путь для Робота в каж дом из четырёх возможных направлений.

1. **Робот перемещается на одну клетку при каждом перемещении. Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, прилегающие к левой стенке прямоугольника и клетки, прилегающие к нижней стенке прямоугольника. Возможное начальное положение Робота – произвольное на клетчатом поле. Для составления алгоритма необходимо использовать алгоритмическую конструкцию ВЕТВЛЕНИЕ**

Конечный вариант рисунка:



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

2. Составьте программу, которая вводит два различных числа и выводит наибольшее их них.

Вспомните структуру программы на алгоритмическом языке.

Для самопроверки:

```
алг сравнение чисел
нач цел A, B
вывод “введите значения двух чисел“
ввод A,B
если A> B
      то вывод нс,“ Наибольшее из чисел A=“, A
      иначе вывод нс, “Наибольшее из чисел B =“, B
все
кон
```

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

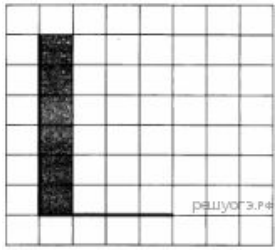
Сайт «Решу ОГЭ»
Вкладка «Варианты»
Составить программу на алгоритмическом языке для решения задачи №361

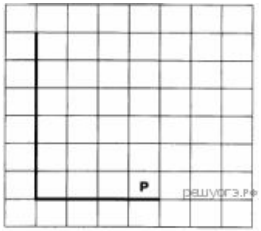
Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:
вверх вниз влево вправо
При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ← , 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
Выполните задание.

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От нижнего конца стены вправо отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной над правым краем горизонтальной стены. Начальное положение Робота – произвольное на клетчатом поле.

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные правее вертикальной стены и примыкающие к ней. 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.

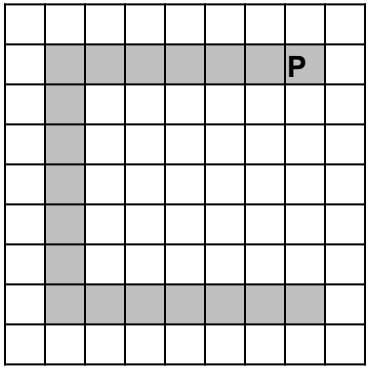




САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Решите задачи и исполните их в КуМире (Робот).

1. **Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, прилегающие к верхней стенке прямоугольника, все клетки, прилегающие к нижней стенке прямоугольника, все клетки, прилегающие к левой стенке прямоугольника. Начальное положение Робота – произвольное на клетчатом поле. Конечное положение Робота:**



2. Составьте программу, которая вводит два различных числа и выводит наименьшее их них.

Сохранить решение на компьютере, названии файла указать Фамилию Имя и класс учащегося.