**Пояснение к работе.**

1. Скачать дома программу Кумир и установить на компьютере.

Ссылка для скачивания: https://www.niisi.ru/kumir/dl.htm

2. Создать обстановку из задачи (+отметить клетки для закрашивания).

Для создания обстановки обратитесь к записям в тетради или в раздел вопросы и ответы на сайте: <https://www.niisi.ru/kumir/faq.htm>

3. Написать программу для решения.

4. Сохранить программу.

**Практическая работа №1.**

**Задача 1. Выполните задание.**



На бес­ко­неч­ном поле есть го­ри­зон­таль­ная и вер­ти­каль­ная стены. Левый конец го­ри­зон­таль­ной стены соединён с верх­ним кон­цом вер­ти­каль­ной стены. Длины стен неизвестны. В го­ри­зон­таль­ной стене есть ровно один проход, точ­ное место про­хо­да и его ши­ри­на неизвестны. Робот на­хо­дит­ся в клетке, рас­по­ло­жен­ной не­по­сред­ствен­но под го­ри­зон­таль­ной сте­ной у её пра­во­го конца. На ри­сун­ке ука­зан один из воз­мож­ных спо­со­бов рас­по­ло­же­ния стен и Ро­бо­та (Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»).

Напишите для Ро­бо­та алгоритм, за­кра­ши­ва­ю­щий все клетки, рас­по­ло­жен­ные не­по­сред­ствен­но левее и пра­вее вер­ти­каль­ной стены. Про­ход дол­жен остать­ся незакрашенным. Робот дол­жен за­кра­сить толь­ко клетки,

удовлетворяющие дан­но­му условию. Например, для приведённого выше ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. рисунок).

**При ис­пол­не­нии ал­го­рит­ма Робот не дол­жен разрушиться, вы­пол­не­ние ал­го­рит­ма долж­но завершиться. Ко­неч­ное рас­по­ло­же­ние Ро­бо­та может быть произвольным. Ал­го­ритм дол­жен ре­шать за­да­чу для лю­бо­го до­пу­сти­мо­го рас­по­ло­же­ния стен и лю­бо­го рас­по­ло­же­ния и раз­ме­ра про­хо­дов внут­ри стен. Ал­го­ритм может быть вы­пол­нен в среде фор­маль­но­го ис­пол­ни­те­ля или за­пи­сан в тек­сто­вом редакторе. Со­хра­ни­те ал­го­ритм в тек­сто­вом файле.**

**Задача 2. Выполните задание.**



На бес­ко­неч­ном поле име­ют­ся две пер­пен­ди­ку­ляр­ные друг другу стены, рас­по­ло­жен­ные в виде буквы «Т», длины стен неизвестны. Робот на­хо­дит­ся в клетке, рас­по­ло­жен­ной не­по­сред­ствен­но над го­ри­зон­таль­ной стеной. На ри­сун­ке ука­зан один из воз­мож­ных спо­со­бов рас­по­ло­же­ния стен и Ро­бо­та (Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»).

Напишите для Ро­бо­та алгоритм, за­кра­ши­ва­ю­щий все клетки, рас­по­ло­жен­ные не­по­сред­ствен­но с пра­вой сто­ро­ны вер­ти­каль­ной стены. Робот дол­жен за­кра­сить толь­ко клетки, удо­вле­тво­ря­ю­щие дан­но­му условию. Например, для приведённого спра­ва ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. рисунок).

  **Задача 3. Выполните задание.**



На бес­ко­неч­ном поле име­ет­ся стена. Стена со­сто­ит из трёх по­сле­до­ва­тель­ных отрезков: вправо, вниз, вправо, все от­рез­ки не­из­вест­ной длины. Робот на­хо­дит­ся в клетке, рас­по­ло­жен­ной не­по­сред­ствен­но свер­ху ле­во­го конца

первого 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 пра­вее вто­ро­го от­рез­ка и над третьим. 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.