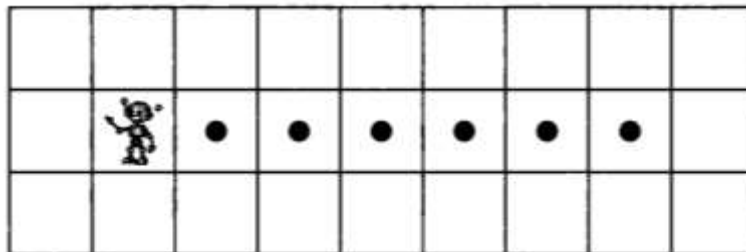


***Разработка циклических
алгоритмов.
Исполнитель Робот***



Роботу нужно закрасить все отмеченные клетки.



- 1. Как записать решение этой задачи в виде линейного алгоритма?***
- 2. Как изменится алгоритм, если Роботу нужно закрасить не 6, а 1006 клеток подряд?***
- 3. Что вам хотелось бы улучшить в записи алгоритма?***

Чтобы не повторять много раз одинаковые строчки в тексте программы, в языки программирования ввели специальные команды, которые сообщают исполнителю, сколько раз нужно повторить те или иные действия. Такие команды называют **циклами**, а алгоритмы — **циклическими**.

Циклический алгоритм

это алгоритм, в котором некоторая последовательность действий выполняется несколько раз.

В алгоритмическом языке есть цикл «N раз», который в нашем примере можно записать так:

```
нц 6 раз  
    вправо  
    закрасить  
кц
```

Тело цикла – это команды, которые выполняются несколько раз.

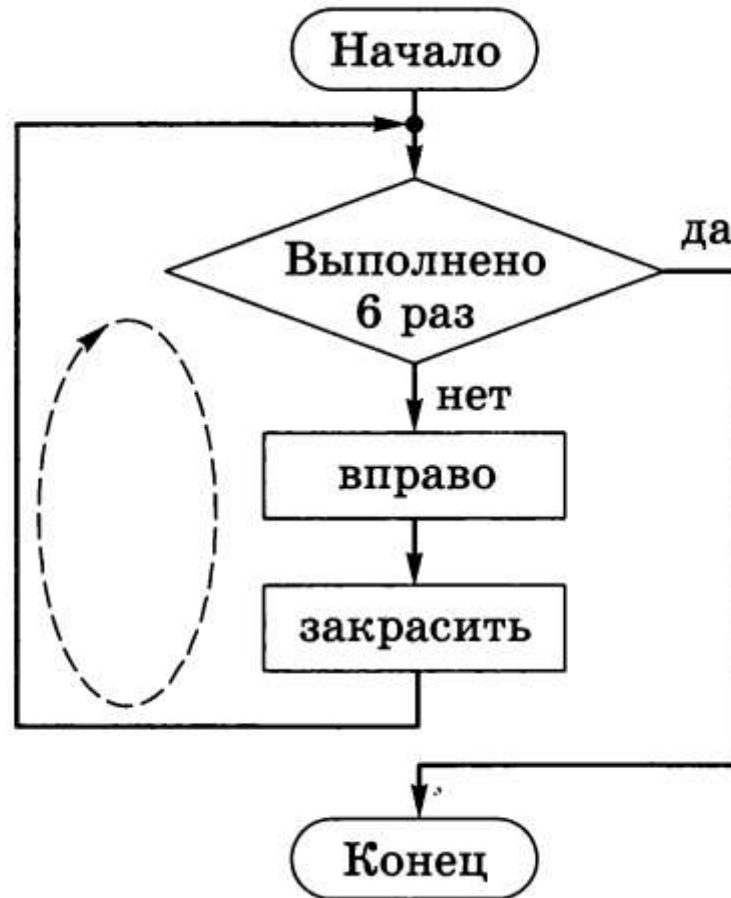
Если нужно обработать не 6 клеток, а 6000, достаточно изменить число повторений после слова нц.

Таким, образом, с помощью короткого алгоритма можно описать длинную последовательность команд.

нц 6000 раз
вправо
закрассть

кц

**Блок-схема циклического алгоритма содержит «петлю» -
возврат к предыдущим командам.**



Выбор начального положения

Очень важно правильно выбрать начальное положение Робота – клетку, в которой он стоит перед началом цикла.

А		Б		В				
	Г	Д●	●	●	●	●	●	
Е		Ж		З				

В рассмотренной задаче выгодное начальное положение – это клетка Г, потому что Робот может сразу начать выполнение цикла. Можно также начать с клетки Д, при этом команды вправо и закрасить в теле цикла нужно поменять местами.

Если Робот стоит в другом месте, его лучше сначала привести в одну из этих клеток.