



# АЛГОРИТМЫ





# Алгоритм

- это описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.




## Кто такой исполнитель?

Исполнитель – человек, группа людей, животное, техническое устройство, способные выполнять заданные команды





**Для чего нужны алгоритмы?**



## Какими свойствами обладают алгоритмы:

- **Результативность**
- **Дискретность (пошаговость)**
- **Определённость**
- **Понятность**
- **Выполнимость**
- **Массовость**

**Из приведенных задач выберите те, которые сформулированы четко:**



**Сосчитайте  
звёзды на  
небе**



**Сосчитайте  
число окон в  
своём доме**

**Иди туда, не знаю  
куда. Принеси то,  
не знаю что**





## Формы представления алгоритмов:

- устная форма;
- письменная форма  
(на естественном языке);
- письменная форма  
(на формальном языке);
- графическая форма (блок-схема).

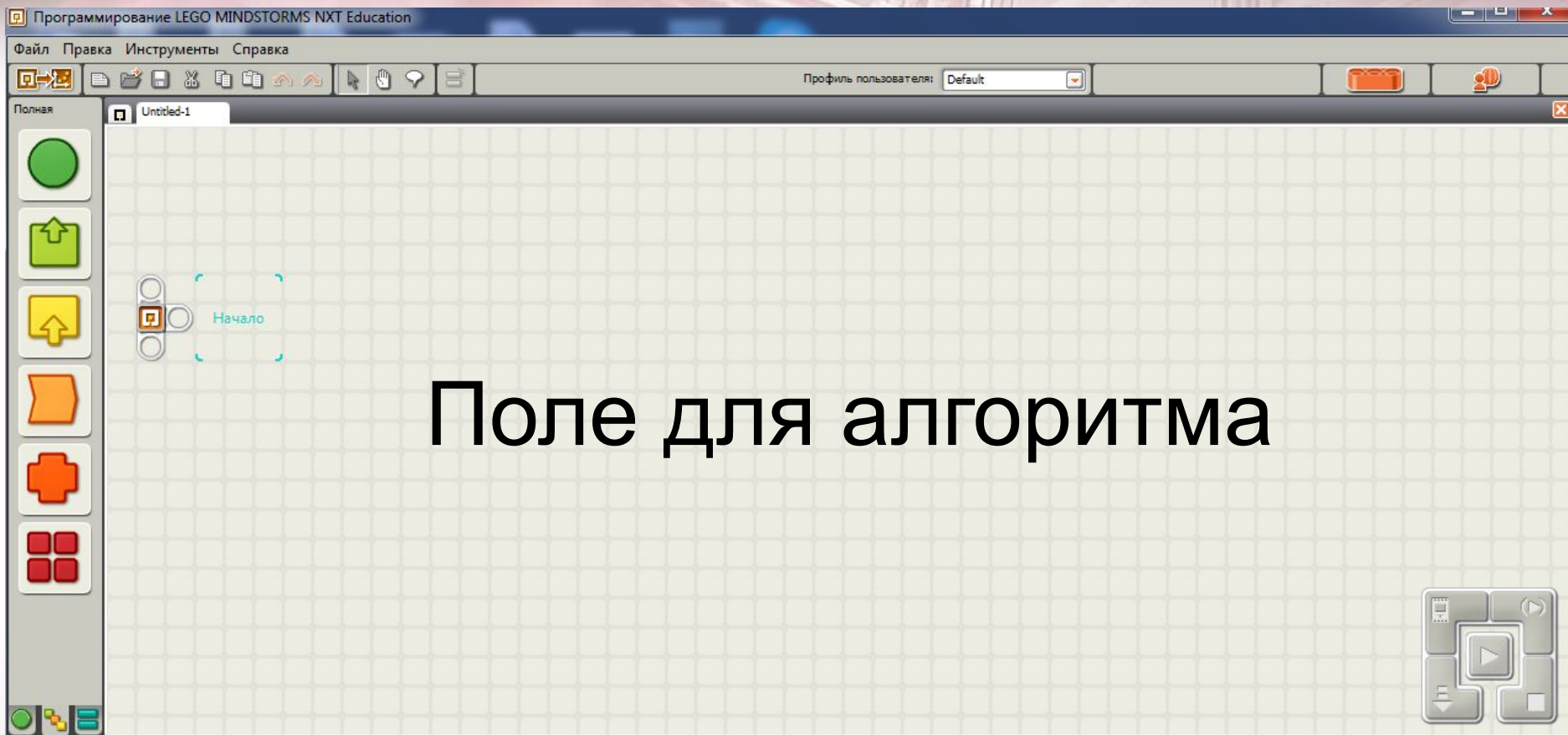


## Виды алгоритмов:

1. **Линейный алгоритм** (описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке);
2. **Циклический алгоритм** (описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено условие);
3. **Разветвляющийся алгоритм** (алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий)
4. **Вспомогательный алгоритм** (алгоритм, который можно использовать в других алгоритмах, указав только его имя).



# Среда программирования NXT-G





**Начало алгоритма**



**Блок «Движение»**



**Блок «Мотор»**



**Блок «Цикл»**



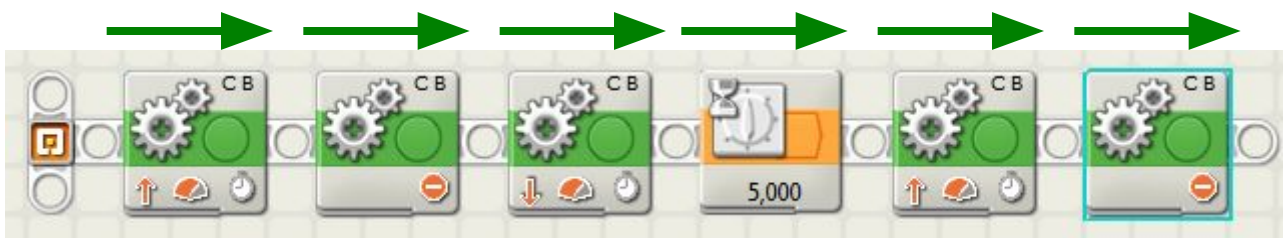
**Блок «Переключатель», блок условия (в данном случае настроен на датчик звука)**



**Блок «Ожидание»  
(Пауза)**

# Линейный алгоритм:

Начало

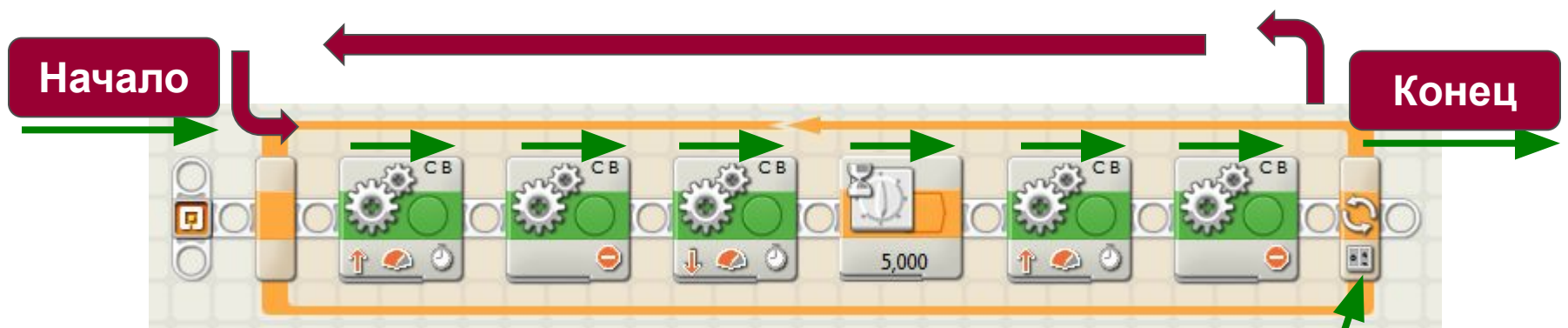


Конец

↑  
Стоп  
двигатели

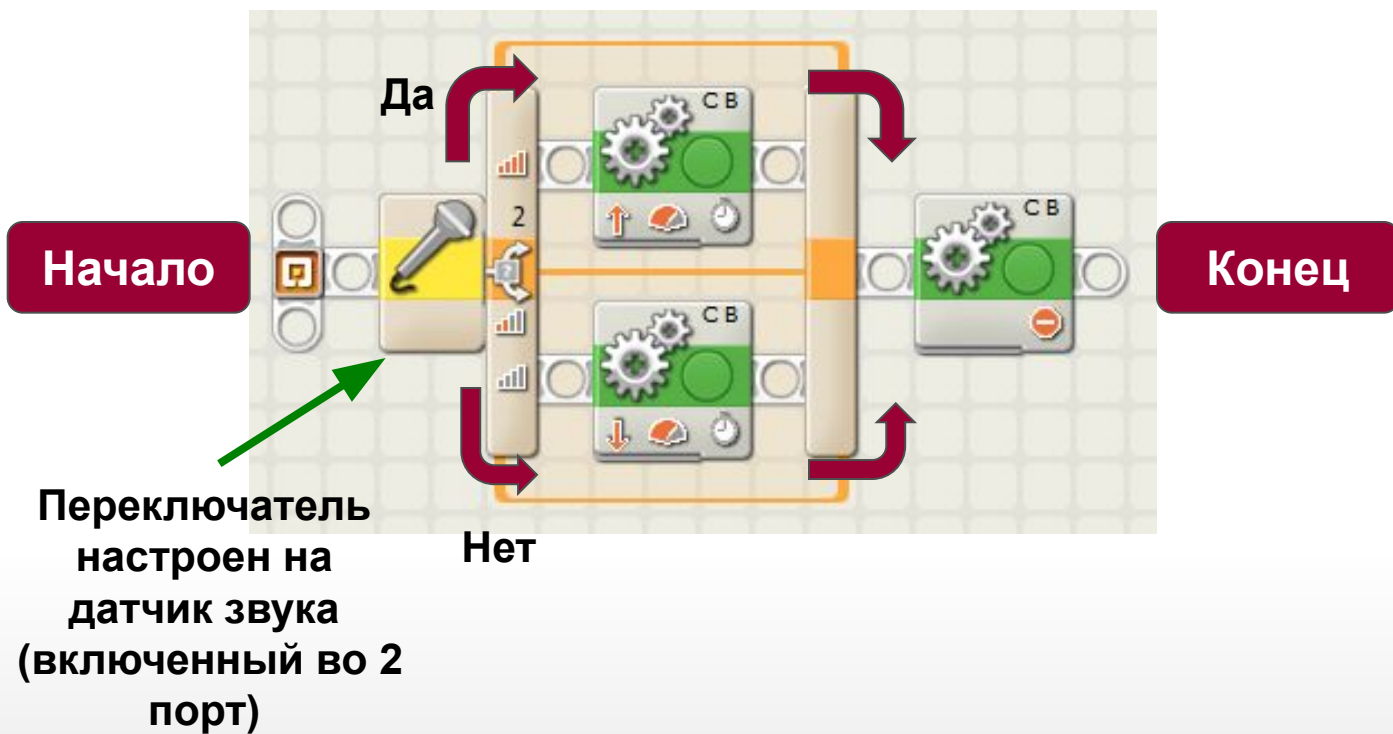
↑  
Пауза 5 сек.

# Циклический алгоритм:



Цикл настроен на счетчик (определенное количество выполнений)

# Разветвляющийся алгоритм



Какие виды алгоритмов мы с вами сегодня рассмотрели на практике?



- **Линейный алгоритм**
- **Циклический алгоритм**
- **Разветвляющийся алгоритм**



## **Домашнее задание:**

***подумать и изобразить  
схематично пример собственного  
робота-исполнителя и написать  
алгоритм его работы на  
естественном языке.***