

# Управление исполнителями

Циклы с условием

# Что такое цикл с условием?

**Вход:** два натуральных числа,  $a$  и  $b$ .

**Шаг 1.** Если  $a < b$ , перейти к шагу 4.

**Шаг 2.** Заменить  $a$  на  $a - b$ .

**Шаг 3.** Перейти к шагу 1.

**Шаг 4.** Стоп.

**Результат:** значение  $a$ .



Это цикл?



Число повторений известно?



Когда завершится?

$a < b$



При каком условии продолжается?

$a \geq b$

# Логические команды

Подойти к стене:



**Логическая команда** — это запрос, на который исполнитель отвечает «да» или «нет».

сверху стена

справа стена

снизу стена

слева стена

сверху свободно

справа свободно

снизу свободно

слева свободно

логическое  
значение

**Обратная связь** — это данные, которые передаются от датчиков к управляющему устройству.

# Цикл с условием

Подойти к стене:



алг До стены

нач

нц пока **слева свободно**

влево

кц

кон

ЦИКЛ выполняется,  
пока условие  
ИСТИННО



А если нет  
стенки?


**Заикливание** — это ситуация, когда цикл выполняется бесконечно.



А если Робот рядом со стеной?

# Вложенные циклы

4 ряда неизвестной длины:

	.	.		.		
	.	.	.		.	
	.	.	.		.	
	.	.	.		.	
	Б					

Закрасить ряд:

нц пока **справа свободно**  
вправо  
закрасить  
кц

нц **4 раз**

| **подзадача 1**

| **подзадача 2**

кц



Что это за подзадачи?

Перейти к следующему:

нц пока **слева свободно**  
влево  
кц  
вниз



Что плохо?