

Алгоритм

Происхождение слова «алгоритм» связано с именем великого математика Мухаммеда ал-Хорезми, жившего в IX веке нашей эры в Багдаде – крупном научном центре Востока. В книге «Об индийском счете» Ал-Хорезми сформулировал правила выполнения четырёх арифметических действий над многозначными числами. Книга в течение нескольких столетий пользовалась большой популярностью. При переводе на латынь имя автора писали так: Algorithmi. Ссылаясь на его книгу, европейцы упоминали «Так говорил Алгоритми...». Для того времени действия с большими числами «столбиком» были настоящим «прорывом» в математике. Со временем способы решения разнообразных задач стали называть *алгоритмами*.

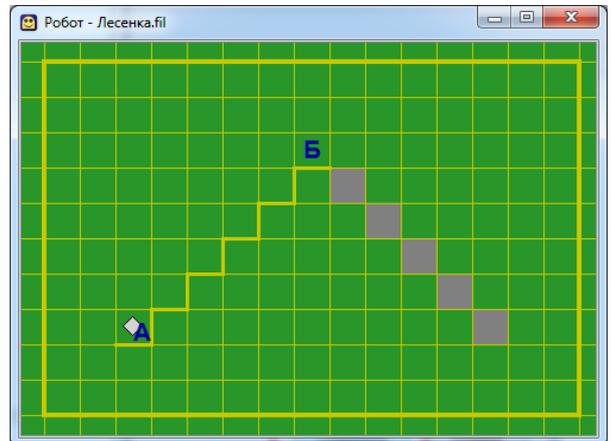
Алгоритм – конечный последовательный порядок действий, направленный на решение конкретной задачи.

Каждое законченное действие в алгоритме называется *шагом*.

Самый простой алгоритм – *линейный*. В линейном алгоритме все действия выполняются в строгой последовательности друг за другом.

Например, чтобы Робот поднялся по лестнице и оказался на самой верхней ступеньке надо последовательно дать команды:

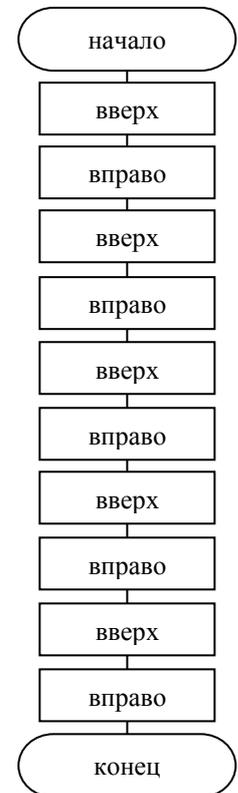
вверх
вправо
вверх
вправо
вверх
вправо
вверх
вправо
вверх
вправо



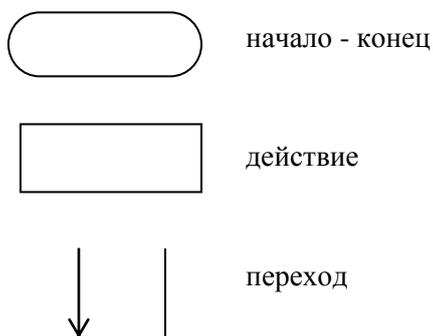
В приведённом примере использована *словесная форма* записи алгоритмов. Словесная форма – самая распространённая форма записи алгоритмов в повседневной жизни. Например, рецепты блюд – это алгоритмы, написанные на естественном для человека языке. Обратите внимание, в алгоритме используются только команды, понятные тому исполнителю, для которого предназначен конкретный алгоритм.

В *графической форме* алгоритм для Робота выглядит так:

Это блок-схема.



Геометрические фигуры в представленной блок-схеме имеют следующие значения:



Для описания алгоритма в виде блок-схемы нужно нарисовать геометрические фигуры и соединить их линиями перехода (которые описывают очерёдность действий).

Бывают и другие графические фигуры, которые используются в более сложных алгоритмах. С такими алгоритмами (циклическими, разветвляющимися) мы познакомимся позже.