

# АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ

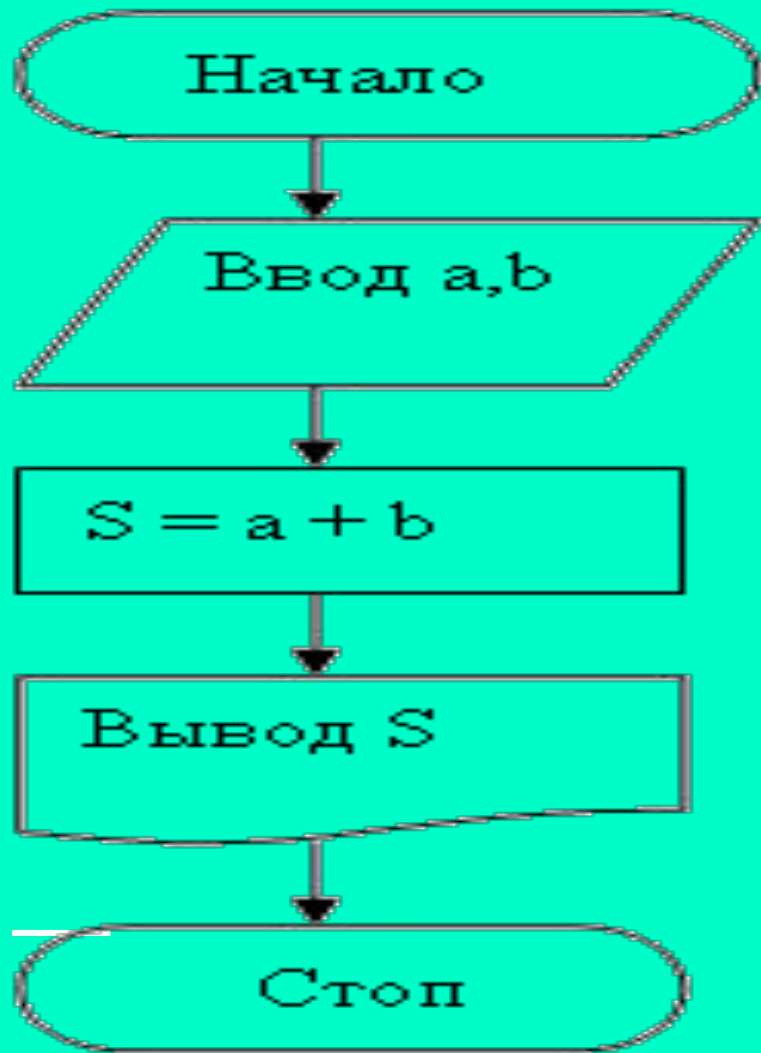
**Вечелковская Диана 8 “Г”**

# АЛГОРИТМ

**Алгоритм – понятная и точная последовательность действий, описывающая процесс преобразования объекта из начального состояния в конечное. Алгоритм - это предназначенное для конкретного исполнителя точное описание последовательности действий, направленных на решение поставленной задачи.**

# ПРИМЕР АЛГОРИТМА

суммирование двух величин  
в виде блок-схемы



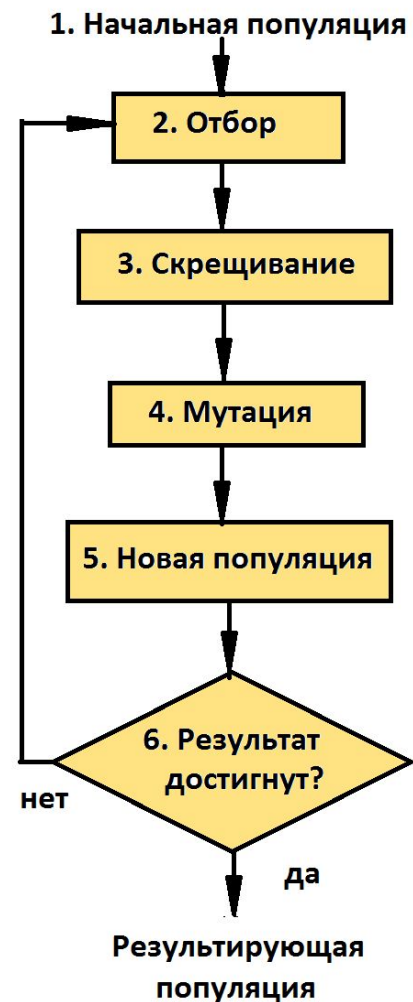
## Для создания алгоритма необходимо знать:

- полный набор исходных данных задачи (начальное состояние объекта);
- цель создания алгоритма (конечное состояние объекта);
- систему команд исполнителя (то есть набор команд, которые исполнитель понимает и может выполнить).

## АЛГОРИТМ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМ НАБОРОМ СВОЙСТВ:

- ДИСКРЕТНОСТЬ (АЛГОРИТМ РАЗБИТ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ШАГИ - КОМАНДЫ);
- ОДНОЗНАЧНОСТЬ (КАЖДАЯ КОМАНДА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЕДИНСТВЕННО ВОЗМОЖНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИСПОЛНИТЕЛЯ);
- ПОНЯТНОСТЬ (ВСЕ КОМАНДЫ АЛГОРИТМА ВХОДЯТ В СИСТЕМУ КОМАНД ИСПОЛНИТЕЛЯ);
- РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ (ИСПОЛНИТЕЛЬ ДОЛЖЕН РЕШИТЬ ЗАДАЧУ ЗА КОНЕЧНОЕ ЧИСЛО ШАГОВ).

**Любой сколь угодно сложный алгоритм может быть разработан на основе трёх типовых структур: следования, ветвления и повторения. При этом структуры могут располагаться последовательно друг за другом или вкладываться друг в друга.**



ИСПОЛНИТЕЛЕМ АЛГОРИТМА МОЖЕТ БЫТЬ  
КАК ЧЕЛОВЕК (КУЛИНАРНЫЕ РЕЦЕПТЫ,  
РАЗЛИЧНЫЕ ИНСТРУКЦИИ, АЛГОРИТМЫ  
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ), ТАК И  
ТЕХНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО

Различные машины (компьютеры, промышленные роботы, современная бытовая техника) являются **формальными исполнителями** алгоритмов.





ФОРМАЛЬНЫЕ ИСПОЛНИТЕЛИ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:

КРУГОМ РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ,

СРЕДОЙ ИСПОЛНИТЕЛЯ,

СИСТЕМОЙ КОМАНД,

СИСТЕМОЙ ОТКАЗОВ,

РЕЖИМАМИ РАБОТЫ (НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ И ПРОГРАММНЫЙ).

Человека и животных иногда называют *неформальными* исполнителями. Например, исполняя определенное произведение, музыкант повторяет один и тот же набор движений с определенной скоростью и ритмом, однако, каждый раз оно звучит немного по-другому.



## Задание Составить блок-схему для алгоритма «Приготовление уроков»

1. Сесть за стол
2. Достать дневник, учебник, тетради
3. Прочитать задания в дневнике
4. Открыть учебник и тетрадь
5. Выполнить домашнее задание
6. Сложить школьные вещи в портфель

