

**задач**

**на компьютере.**

**Алгоритмизация и  
программирование**

# Задача

- Вы положили деньги в сбербанк на срочный депозит на 3 месяца из расчета 60% годовых. Определить, какую сумму вам выплатят через 3 месяца.



# I этап – постановка задачи

1. Что дано?
  2. Что требуется?
  3. Какие данные допустимы?
  4. Какие результаты будут правильными?
1. Сумма денег –  $S$ , процент годовых – 60%, время – 3 месяца.
  2. Найти сумму денег, которую мы получим через 3 месяца.
  3. Числовые данные.
  4. Результат должен быть больше, чем исходная сумма  $S$ .

## II этап – математическое или информационное моделирование

- Создать модель решаемой задачи.

- $Rez = S + S * 3 * 0,6 / 12$



# III этап - алгоритмизация задачи

- Алгоритм – это организованная последовательность конечного числа действий необходимых для решения поставленной задачи.
- Algorithmi – латинская форма имени среднеазиатского математика аль-Хорезми.

# Исполнитель алгоритма

- Некоторая абстрактная или реальная система, способная выполнить действия, предписываемые алгоритмом.
- Характеризуют:
  - Среда
  - Система команд
  - Отказы

# Свойства алгоритмов

1. Понятность
2. Дискретность
3. Результативность
4. Массовость



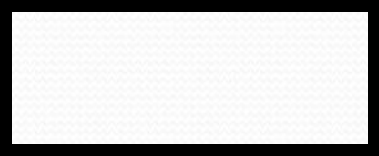
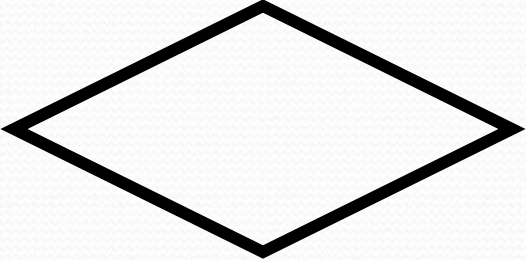
# Способы записи алгоритмов

- Словесный
- Графический
- Программный

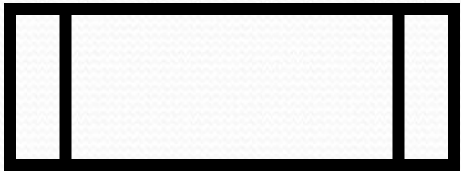




# Блок-схемы

<b>Название символа</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Пояснение</b>
<b>Процесс</b>		<b>Вычислительное действие или последовательность действий</b>
<b>Решение</b>		<b>Проверка условий</b>

# Блок-схемы

<b>Название символа</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Пояснение</b>
<b>Модификация</b>	 A black outline of a hexagon, which is a standard symbol for a loop or iteration in flowcharts.	<b>Начало цикла</b>
<b>Предопределенный процесс</b>	 A black outline of a rectangle with two vertical bars on the left and right sides, representing a pre-defined process or a standard sub-program.	<b>Вычисления по подпрограмме, стандартной подпрограмме</b>

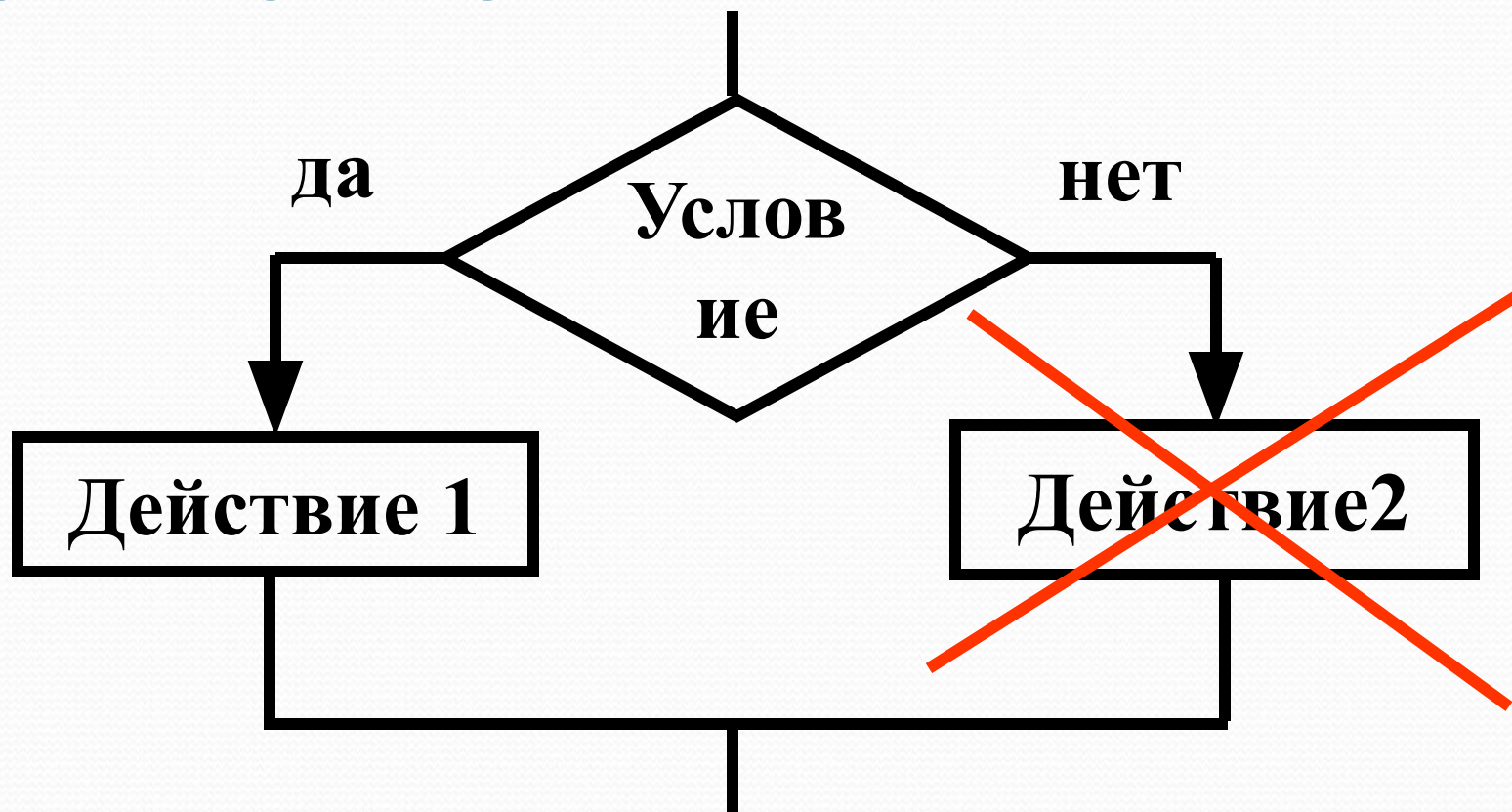
# Блок-схемы

Название символа	Обозначение	Пояснение
<b>Ввод-вывод</b>		<b>Ввод и вывод данных</b>
<b>Пуск-останов</b>		<b>Начало, конец алгоритма, вход и выход в подпрограмму</b>

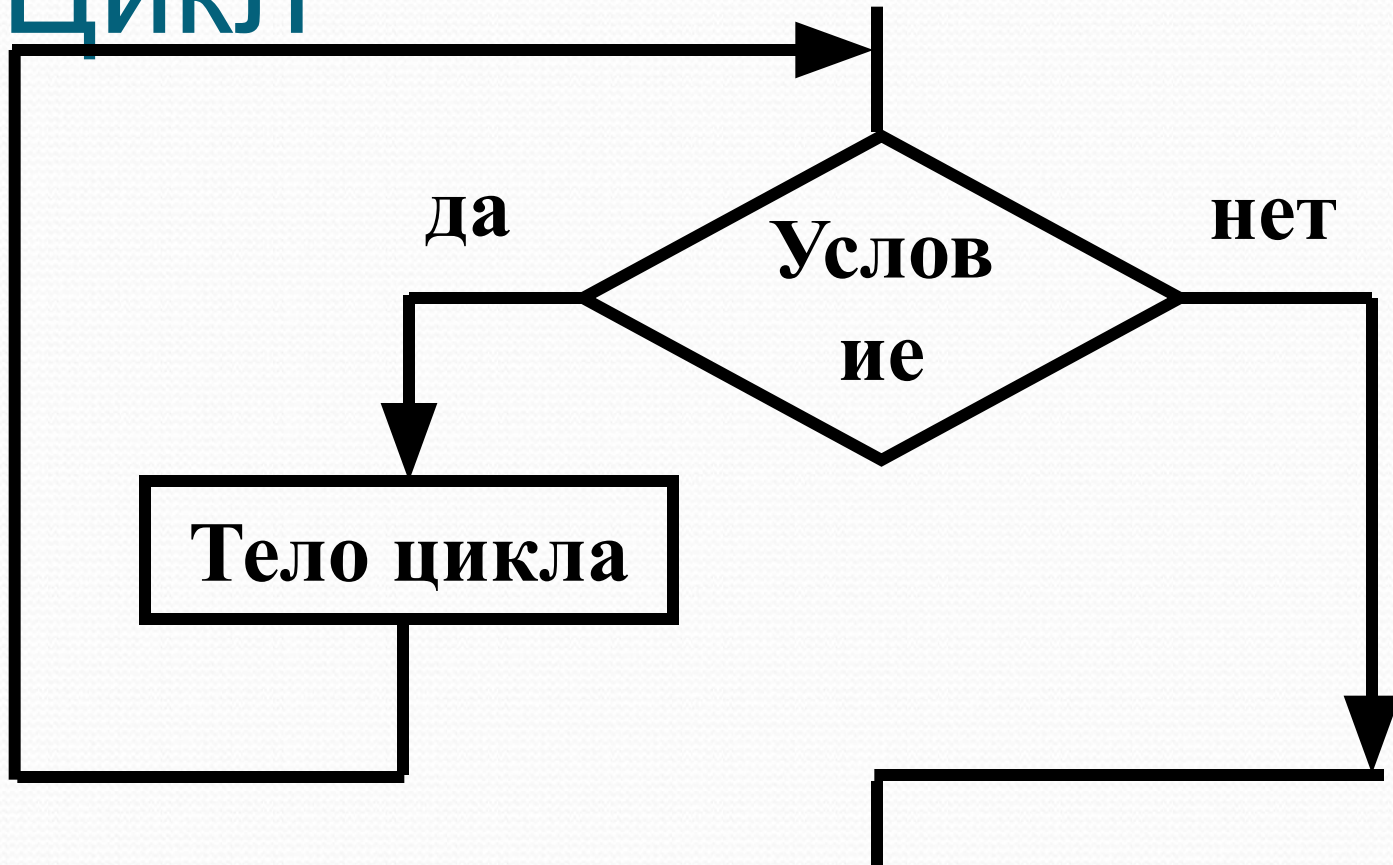
# Следование



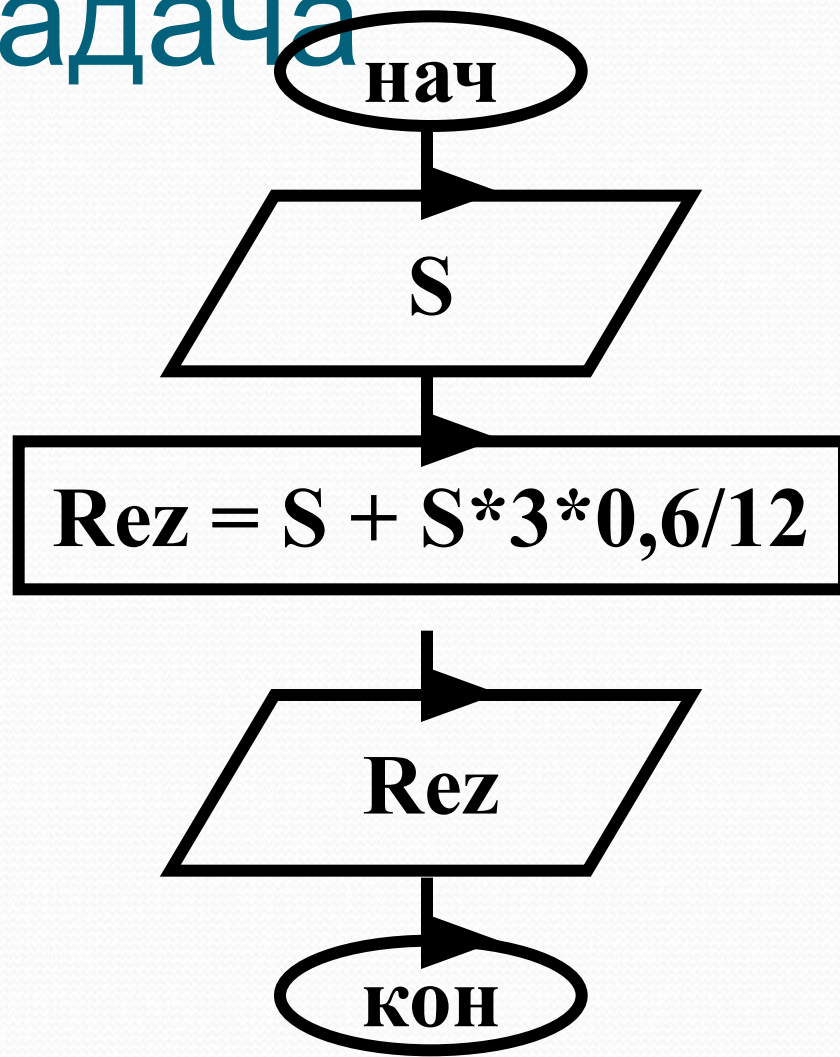
# Ветвление



# Цикл



# Наша задача



# IV этап - программирование

- Программа – это алгоритм, записанный на языке, понятном компьютеру.
- Языки программирования:
  - Машинные
  - Машинно-ориентированные
  - Машинно-независимые (высокого уровня)
    - Процедурные
    - Логические
    - Объектно-ориентированные



V этап – ввод программы и  
исходных данных

*VI* этап –

тестирование и

~~отладка программы~~  
*VII* этап – исполнение

отлаженной

программы и анализ

результатов