



Алгоритмы работы с величинами

Величины: константы и переменные

- Отдельный информационный объект (число, символ, таблица и пр.) – величина.
- Всякая обрабатываемая программой величина занимает свое место в памяти компьютера. Значение величины – это информация, хранимая в этом поле памяти.

Существуют три основных типа величин, с которыми работает компьютер:

- Числовой
- Символьный
- Логический

Числовые величины в программировании, так же как и математические величины, делятся на переменные и константы (постоянные).

Константы

Константы записываются в алгоритмах своими десятичными значениями, например: 23, 3.5, 34.

Значение константы хранится в выделенной под нее ячейке памяти и остается неизменным в течение работы программы

Переменные

Переменные в программировании, как и в математике, обозначаются символическими именами.

Эти имена называются идентификаторами.

Идентификатор может быть одной буквой, множеством букв, сочетанием букв и цифр и т.д. Примеры идентификаторов: A, X, B3, prim, r25 и т.п.

Система команд

Любой алгоритм работы с величинами может быть составлен из следующих команд:

- присваивание;
- ввод;
- вывод;
- обращение к вспомогательному алгоритму;
- цикл;
- ветвление.

Команда присваивания

одна из основных команд в алгоритмах работы с величинами

<переменная>:=<выражение>

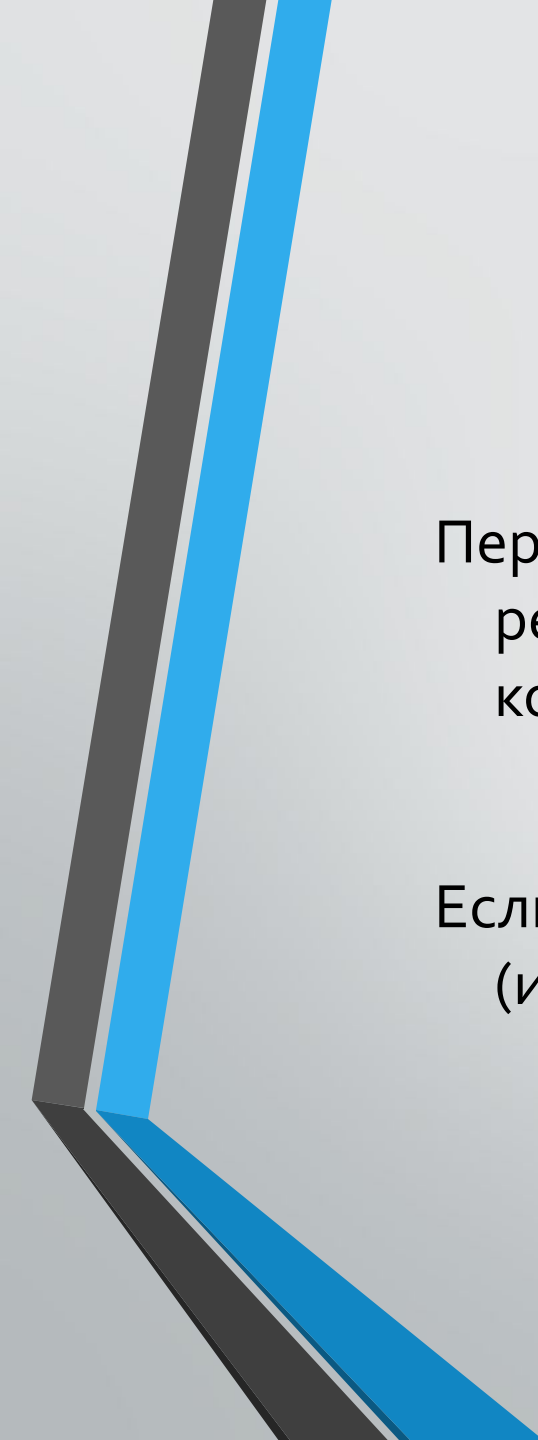
Например: $Z:=X+Y$, $X:=5$, $Y:=X$

Команда ввода

Значения переменных, являющихся исходными данными решаемой задачи, как правило, задается **вводом**.

ввод <список переменных>

Например: ввод A,B,C



Переменные величины получают конкретные значения в результате выполнения команды присваивания или команды ввода.

Если переменной величине не присвоено никакого значения (или не введено), то она является неопределенной.

Команда вывода

Результаты решения задачи сообщаются компьютером пользователю путем выполнения **команды вывода**.

Вывод < список вывода >

Например: вывод X_1, X_2