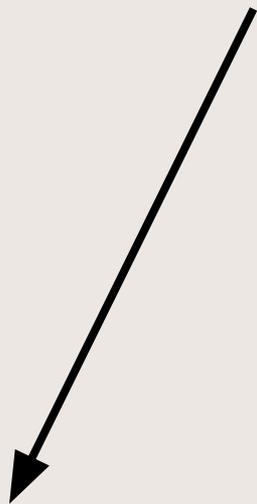


A spiral-bound notebook with a light-colored, textured cover and a silver metal spiral binding on the left side. The notebook is open to a page with a faint grid pattern. The text is centered on the page.

Основные типы алгоритмов и формы записи .

Основные типы алгоритмов



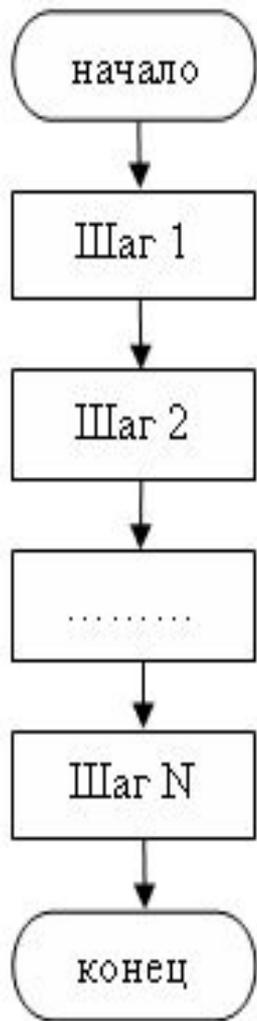
Линейные



<цикл>



<ветвление>



- Алгоритм называется линейным, если он содержит N шагов и все шаги выполняются последовательно друг за другом от начала и до конца. (См.на рис.)
- Рассмотрим участки программ, в которых управление вычислением самое простое: после выполнения команды A следует выполнение следующей за ней команды B . Как правило, такие участки программ содержат описания типов данных, операции присваивания, преобразования данных, команды обращения к устройствам и еще ряд других команд.

- **Определение** Алгоритм, в котором вычислительные или другие действия записываются в естественной форме, последовательно, называется **линейным**.

Задача 1. Вычислить значение функции

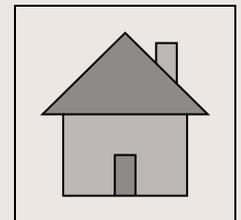
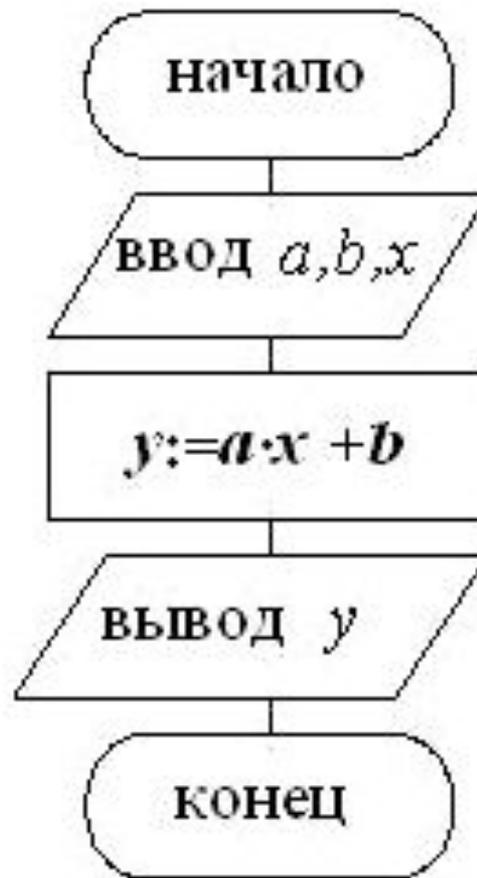
$$y = ax + b$$

Составить алгоритм решения задачи и записать его в виде блок-схемы.

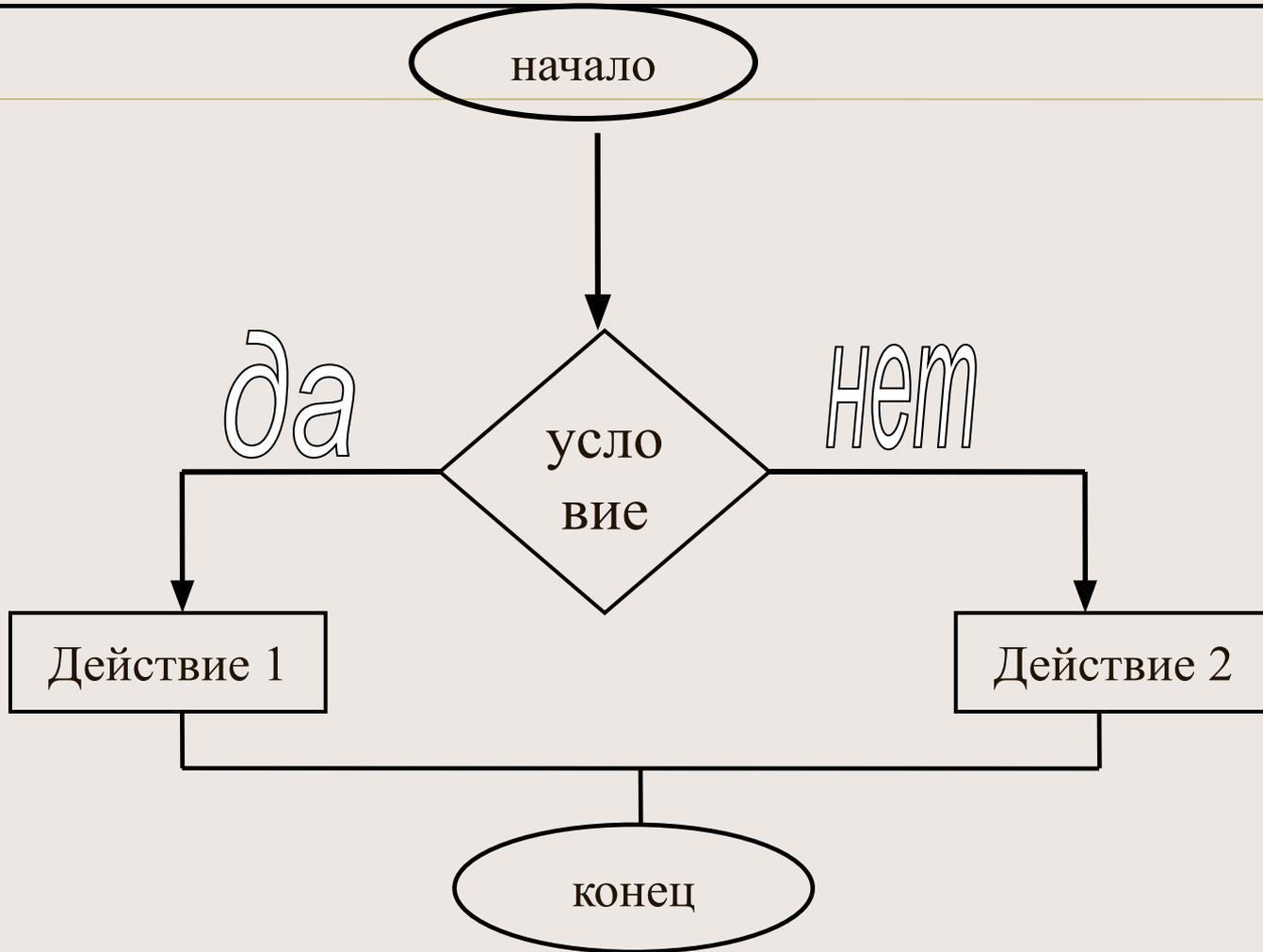
Задача 1. Вычислить значение функции

$$y = ax + b$$

Составить алгоритм решения задачи и записать его в виде блок-схемы.



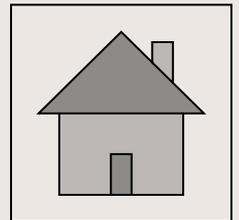
Алгоритм с ветвлением



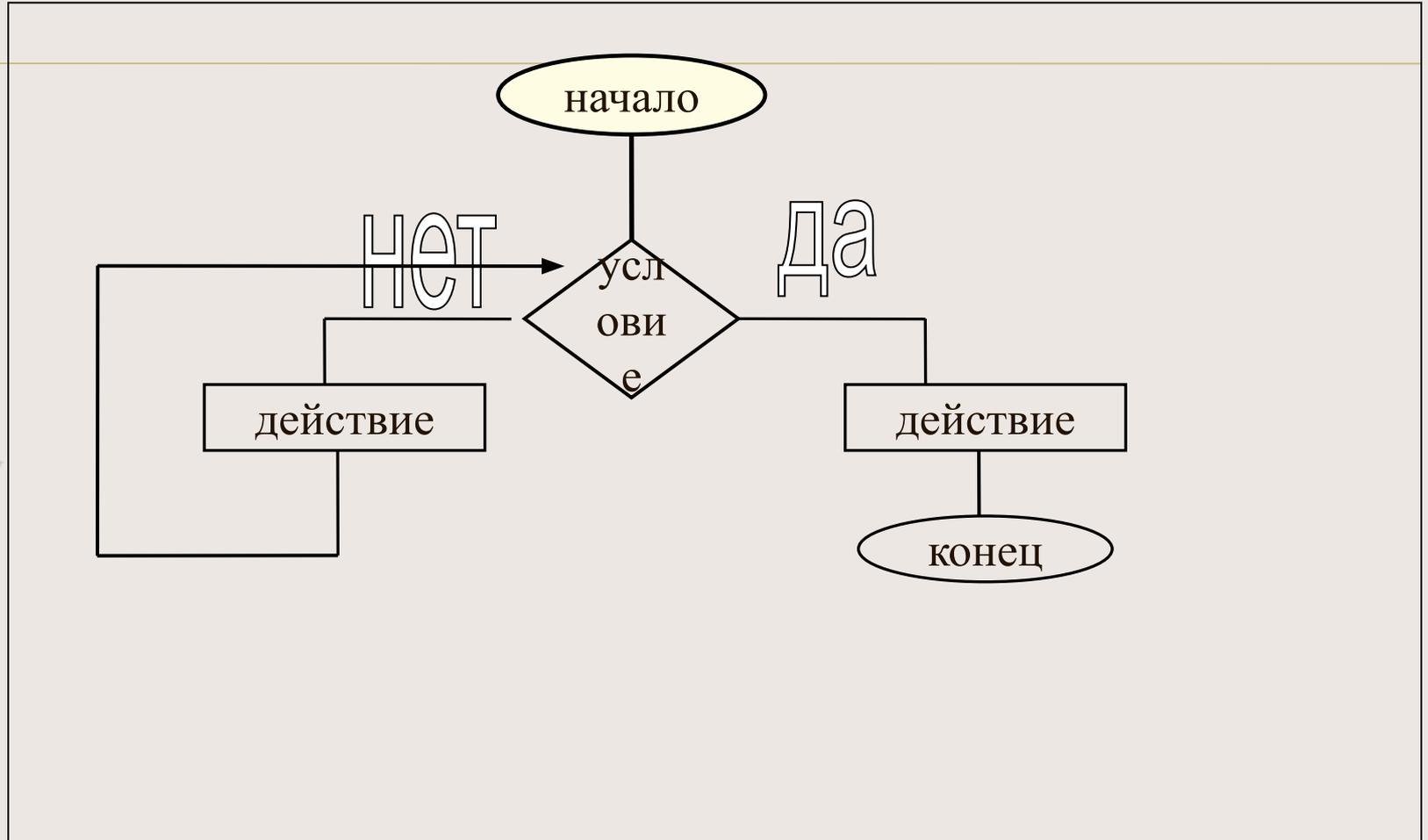
В «ветвление» в зависимости от истинности или ложности условия выполняется одна или другая серия команд.

**ЕСЛИ <условие> ТО [действие 1]
ИНАЧЕ [действие 2] —полная форма**

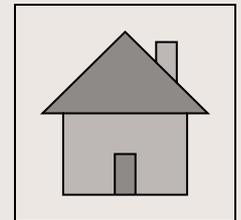
**ЕСЛИ <условие> ТО [действие 1] неполная
форма**



Алгоритм циклический



В «цикле» серия команд (тело цикла) выполняется многократно



Домашнее задание:

1. Задача 1.

Составь алгоритм нахождения периметра и площади прямоугольника со сторонами *a* и *b*.

2. Задание 2

Придумайте алгоритм линейный, с ветвлением, с циклом. Представьте их в виде блок – схем.

3. п.1.2)

Формы записи алгоритма

Словесная

(на естеств. языке)

на псевдокоде

(на алгоритм.яз.)

графическая
(блок-схема)

Словесная форма:

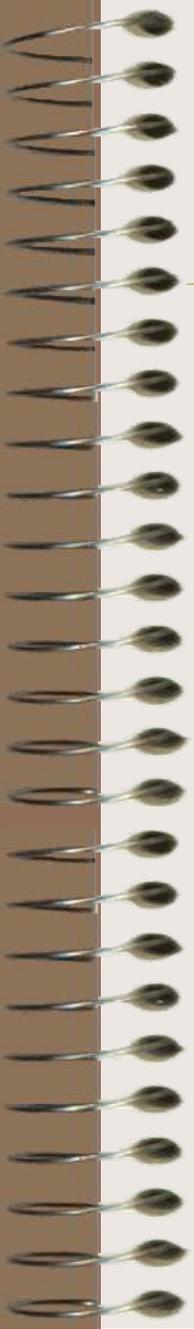
СОН

- Запись в обратном порядке буквы исходной цепочки СИМВОЛОВ
- 2 последние буквы исходной цепочки
- первая буква исходной цепочки

НОС- ОН- С



НОСОНС



Алгоритмический язык – это
система обозначений,
предназначенных для записи
алгоритмов

ПЕРЕМЕННЫЕ В АЛГОРИТМАХ

тип значение имя



Область памяти – сундук, в котором хранятся вещи. Сундуку дано имя «сундук с ценными вещами» - это будет его имя. Вещи, которые в нем хранятся это значения. Сбоку болтается бирка – это тип значения, которое может лежать в сундуке.

Сундучок может быть и пустым, т.е. в это время значение переменной еще не определено, но это не значит, что он останется пустым все время, впоследствии ему доверят какое-либо значение.

Команда присваивания

$B := 1$

$A := B$

Если $B = 1$, а $A = B$, то $A = 1$.

$A := 1$

$A := A + 5$

Если $A = 1$,

$A = A + 5$, то $A = 1 + 5 = 6$

Выражение – формула, по которой
вычисляется значение.

$$\text{div} (40, 17) = 2$$

$$\text{mod} (40, 17) = 6$$

Трассировочные таблицы
